ਗਣਿਤ ਦੀ ਦੁਨੀਆ

(ਪੰਜਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਲਈ)

Q3M8Z1

ਸਰਵ ਸਿੱਖਿਆ ਅਭਿਆਨ

ਪੜ੍ਹੋ ਸਾਰੇ ਵਧੋ ਸਾਰੇ

ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਉਪਰਾਲਾ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ

ਗਣਿਤ ਦੀ ਦੁਨੀਆ

(ਪੰਜਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਲਈ)

Q3M8Z1

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ

© ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ

ਪਹਿਲਾ ਐਡੀਸ਼ਨ : 2018

ਰੀਵਾਈਜ਼ਡ ਐਡੀਸ਼ਨ : 2021 .... 1,98,100 ਕਾਪੀਆਂ

All rights, including those of translation, reproduction and annotation etc., are reserved by the Punjab Government

ਸੰਯੋਜਕ : ਪ੍ਰਿਤਪਾਲ ਸਿੰਘ ਕਥੂਰੀਆ
ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਚਿੱਤਰਕਾਰ : ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ
ਚੀਫ ਆਰਟਿਸਟ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਚੇਤਾਵਨੀ

1. ਕੋਈ ਵੀ ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰ ਵਾਧੂ ਪੈਸੇ ਵਸੂਲਣ ਦੇ ਮੰਤਵ ਨਾਲ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ 'ਤੇ ਜਿਲਦ-ਸਾਜ਼ੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। (ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰਾਂ ਨਾਲ ਹੋਏ ਸਮਝੌਤੇ ਦੀ ਧਾਰਾ ਨੰ. 7 ਅਨੁਸਾਰ)
2. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੁਆਰਾ ਛਪਾਈਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੇ ਜਾਅਲੀ ਨਕਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ (ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ) ਦੀ ਛਪਾਈ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਸਟਾਕ ਕਰਨਾ, ਜਮ੍ਹਾਂਖੋਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕਰੀ ਆਦਿ ਕਰਨਾ ਭਾਰਤੀ ਦੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਫ਼ੌਜਦਾਰੀ ਜੁਰਮ ਹੈ।
3. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੀਆਂ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਬੋਰਡ ਦੇ 'ਵਾਟਰ ਮਾਰਕ' ਵਾਲੇ ਕਾਗਜ਼ ਉਪਰ ਹੀ ਛਪਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਸਰਵ ਸਿੱਖਿਆ ਅਭਿਆਨ

ਪੜ੍ਹੋ ਸਾਰੇ ਵਧੋ ਸਾਰੇ

ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਉਪਰਾਲਾ

ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਵਿਕਰੀ ਲਈ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਸਕੱਤਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ, ਵਿੱਦਿਆ ਭਵਨ, ਫੇਜ਼-8, ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ-160062 ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਅਤੇ ਐਸ. ਦਿਨੇਸ਼ ਐਂਡ ਕੰਪਨੀ, ਟਰਾਂਸਪੋਰਟ ਨਗਰ, ਜਲੰਧਰ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪੀ ਗਈ।

ਮੁੱਖ-ਬੰਧ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਆਪਣੀ ਸਥਾਪਨਾ ਤੋਂ ਹੀ ਸਕੂਲ ਪੱਧਰ ਦੇ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਬਣਾਉਣ, ਰਾਸ਼ਟਰ ਅਤੇ ਰਾਜ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਦਲਦੀਆਂ ਵਿੱਦਿਅਕ ਲੋੜਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਠ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਨਵਿਆਉਣ ਅਤੇ ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਯਤਨਸ਼ੀਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਹੱਥਲੀ ਪੁਸਤਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਰਕਸ਼ਾਪਾਂ ਲਗਾ ਕੇ ਖੇਤਰੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਵੱਲੋਂ NCF-2005 ਅਤੇ PCF-2013 ਦੇ ਆਧਾਰ'ਤੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇਸ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਰੋਚਕ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਪੂਰਾ ਯਤਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਬੋਰਡ, SCERT ਦੇ ਮਾਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਤਜ਼ਰਬੇਕਾਰ ਅਧਿਆਪਕਾਂ/ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੇ ਸਹਿਯੋਗ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਬੋਰਡ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਭ ਦਾ ਧੰਨਵਾਦੀ ਹੈ।

ਲੇਖਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਇਹ ਪੂਰੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਰੂਪ-ਰੇਖਾ ਪੰਜਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਮਾਨਸਿਕ ਪੱਧਰ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹੀ ਹੋਵੇ। ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਵਿਸ਼ਾ-ਸਮੱਗਰੀ ਅਤੇ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਪ੍ਰਸਥਿਤੀਆਂ ਮੁਤਾਬਿਕ ਹੀ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪਾਠ ਵਿੱਚ ਕਈ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਸਥਾਨਕ ਸਾਧਨਾਂ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਜੀਵਨ ਸ਼ੈਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਬਦਲੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਆਸ ਹੈ ਕਿ ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਇਹ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਰੋਚਕ ਅਤੇ ਲਾਹੇਵੰਦ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗੀ। ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਹੋਰ ਚੰਗੇਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਆਏ ਸੁਝਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬੋਰਡ ਆਦਰ ਸਹਿਤ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰੇਗਾ।

ਚੇਅਰਮੈਨ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕ ਨਿਰਮਾਨ ਕਮੇਟੀ

ਲੇਖਕ

- ਗੁਰਿੰਦਰ ਕੌਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਝਿਊਰਹੇੜੀ, ਐੱਸ.ਏ.ਐੱਸ. ਨਗਰ।
- ਮਨਿੰਦਰ ਕੌਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਅਕਾਲਗੜ੍ਹ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਜਸਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਅਰਾਈ ਮਾਜਰਾ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਗੁਰਨੈਬ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਮਘਾਣੀਆਂ, ਮਾਨਸਾ।
- ਪਵਨਦੀਪ ਕੁਮਾਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਫਰੌਰ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਪੂਜਾ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਧੁਰਾਲੀ, ਐੱਸ.ਏ.ਐੱਸ. ਨਗਰ।
- ਰੂਬੀ ਖੁੱਲਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਿਕਾ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਲਟੌਰ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਸੁਖਜਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਦੁਲਬਾ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਲੰਗ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਪਾਰਸ ਕੁਮਾਰ ਖੁੱਲਰ, ਸੀ. ਐਚ. ਟੀ., ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਗੱਟੀ ਰਹੀਮੇਂ ਕੇ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ।
- ਚਰਨ ਸਿੰਘ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਲੂੰਬੜੀਵਾਲਾ, ਫਿਰੋਜ਼ਪੁਰ।
- ਦੇਵੀ ਦਿਆਲ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ, ਬੇਨੜਾ, ਸੰਗਰੂਰ।
- ਜੱਜ ਰਾਮ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਕਾਲ ਬੰਜਾਰਾ, ਸੰਗਰੂਰ।
- ਸੁਧੀਰ ਕੁਮਾਰ, ਹੈਡ ਟੀਚਰ, ਸਰਕਾਰੀ ਐਲੀਮੈਂਟਰੀ ਸਕੂਲ ਕਾਨਗੜ੍ਹ ਭੂਤਨਾ, ਪਟਿਆਲਾ।
- ਗਗਨਦੀਪ ਸ਼ਰਮਾ, ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਮਾਖਾ, ਮਾਨਸਾ।

ਸੋਧਕ

- ਗੁਰਵੀਰ ਕੌਰ, ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਐਸ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ., ਪੰਜਾਬ।
- ਰਮਕੀਤ ਕੌਰ, ਵਿਸ਼ਾ ਮਾਹਿਰ, ਐਸ.ਸੀ.ਈ.ਆਰ.ਟੀ., ਪੰਜਾਬ।
- ਨਿਰਮਲ ਕੌਰ, ਏ.ਐਸ.ਪੀ.ਡੀ., ਡੀ.ਜੀ.ਐਸ.ਈ. ਦਫਤਰ, ਪੰਜਾਬ।
- ਪਰਮਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਿੰਸੀਪਲ ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਚੂਹੜੀ ਵਾਲਾ ਧੰਨਾ, ਫਾਜਿਲਕਾ।
- ਹਰਮਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਬਡਾਲੀ ਆਲਾ ਸਿੰਘ, ਫਤਿਹਗੜ੍ਹ ਸਾਹਿਬ।
- ਰਾਕੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ 'ਦੀਪਕ', ਮੁੱਖ ਅਧਿਆਪਕ (ਸੇਵਾ ਮੁਕਤ), ਐੱਸ.ਏ.ਐੱਸ. ਨਗਰ।
- ਹਰਮੀਤ ਸਿੰਘ, ਮੁੱਖ ਅਧਿਆਪਕ (ਸੇਵਾ ਮੁਕਤ), ਐੱਸ.ਏ.ਐੱਸ. ਨਗਰ।
- ਜਤਿੰਦਰ ਕੁਮਾਰ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਹਾਈ ਸਕੂਲ ਗਿਆਨਾ ਰਾਮਾ ਮੰਡੀ, ਬਠਿੰਡਾ।
- ਅਰੁਣ ਕੁਮਾਰ ਗਰਗ, ਗਣਿਤ ਅਧਿਆਪਕ, ਸਰਕਾਰੀ ਸੀਨੀਅਰ ਸੈਕੰਡਰੀ ਸਕੂਲ ਰੱਲੀ, ਮਾਨਸਾ।

ਵਿਸ਼ਾ-ਸੂਚੀ

1.	ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1
2.	ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ	26
3.	ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ	57
4.	ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	86
5.	ਧਨ (ਕਰੰਸੀ)	116
6.	ਮਾਪ	130
7.	ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ	160
8.	ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ਼	182
9.	ਆਇਤਨ	197
10.	ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ	206
11.	ਨਮੂਨੇ	226
	ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ	235

ਸਿੱਖਣ ਨਤੀਜੇ

ਸਖਿਆਰਥੀ

- **ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਨ**
  - ਉਸ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਦੇ ਅਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹਨ।
  - ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਸਮਝ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉਪਰ 4 ਮੂਲ ਅੰਕ ਗਣਿਤਿਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ।
  - ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਨਾਲ ਮਿਆਰੀ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਦੇ ਹਨ।
  - ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ, ਅੰਤਰ, ਗੁਣਨਫਲ ਅਤੇ ਭਾਗਫਲ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਿਤ ਮੁੱਲ ਲੱਭਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮਿਆਰੀ ਐਲਗੋਰਿਥਮ ਜਾਂ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਰੈਕਟਾਂ ਅਤੇ ਮੂਲ ਗਣਿਤਿਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨਾ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ 9450 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਲਈ, 9000 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ 400 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਅਤੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ 50 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਸਾਰੇ ਭਾਗਫਲਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਉਪਰੰਤ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- **ਭਿੰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸਮਝ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਕਰਦੇ ਹਨ**
  - ਸਮੂਹ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਲਈ ਭਿੰਨ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
  - ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਦੀ ਸਮਾਨ ਤੁਲ ਭਿੰਨ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
  - ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ 1/2, 1/4, 1/5 ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਉਲਟ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਵਿੱਚ 10 ਰੁਪਏ ਦਾ ਅੱਧਾ 5 ਰੁਪਏ ਹੈ।
  - ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਦੇ ਹਨ।
- **ਕੋਣਾਂ ਅਤੇ ਆਕਤੀਆਂ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰਦੇ ਹਨ**
  - ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ-ਸਮਕੋਣ, ਨਿਉਨ ਕੋਣ, ਆਧਿਕ ਕੋਣ ਵਜੋਂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਟਰੇਸਿੰਗ ਚਿੱਤਰਨ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।
  - ਮੌਜਦ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪਸਾਰੀ (2D) ਆਕਤੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣਦੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਦੀ ਘੁੰਮਣ ਅਤੇ ਅਕਸ/ਪਰਛਾਵਾਂ ਸਮਮਿਤੀ ਹੋਵੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਨਮਾਲਾ ਅਤੇ ਅਕ੍ਰਿਤੀਆਂ।
  - ਜਾਲ ਤੋਂ ਘਣ, ਬੇਲਨ ਅਤੇ ਸ਼ੰਕੂ ਬਣਾਉਦੇ ਹਨ।
- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਦੇ ਲਈ ਆਮ ਤੌਰ ’ਤੇ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਵੱਖਰੀਆਂ-ਵੱਖਰੀਆਂ ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ।
- ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਪ੍ਰਚਲਤ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਬਾਲਟੀ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜਗ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ 20 ਗੁਣਾ ਹੈ।
- ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਮੂਲ ਚਾਰ ਗਣਿਤਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਣਿਤਿਕ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਸੇ, ਲੰਬਾਈ, ਪੁੰਜ, ਧਾਰਨ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਨ।
- ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਪਛਾਣਦੇ ਹਨ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਸਥਿਤੀਆਂ ਸਬੰਧੀ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਾਰਨੀਬੱਧ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਛੜ ਗਾਫ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਇ - 1

ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਉਦੇਸ਼ : 1. 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਲਿਖਣਾ, ਅਤੇ ਸਮਝਣਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।

2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵੰਡ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
3. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ, ਵੱਧਦੇ-ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਣਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

1.1 ਪੂਰਵ ਗਿਆਨ ਦੀ ਪਰਖ/ਦੁਹਰਾਈ

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 10000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ-ਲਿਖਣਾ, ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਹੈ।

ਹੁਣ ਕੀਤੇ ਕੰਮ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਕੇ ਮਹੌਲ ਦੀ ਉਸਾਰੀ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਦੁਹਰਾਈ ਦਾ ਉਦੇਸ਼, ਆਮ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਕਰੇਗਾ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਖਾਲਸਾ ਪੰਥ ਦੀ ਸਥਾਪਨਾ ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਗੋਬਿੰਦ ਸਿੰਘ ਜੀ ਨੇ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਕਿਸ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ, 1699 ਈ: ਵਿੱਚ, ਵਿਸਾਖੀ ਵਾਲੇ ਦਿਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ਼ ! ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ (ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ) ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਕਾਪੀਆਂ 'ਤੇ ਲਿਖੋ।

ਸਾਰੇ ਬੱਚੇ ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਨੜ੍ਹਿੰਨਵੇਂ ਵਾਰੋ-ਵਾਰ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕਾਪੀਆਂ 'ਤੇ ਲਿਖਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - 2021— ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕੀ (ਵਰਤਮਾਨ ਸਾਲ ਜੋ ਵੀ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ)

ਅਧਿਆਪਕ - ਚਲੋ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 968 (b) 6908 (c) 1328 (d) 9002 (e) 9999

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) ਛੇ ਸੌ ਅਠੱਤਰ
(b) ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ ਸੌ
(c) ਚਾਰ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ
(d) ਅੱਠ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਛਿਆਸੀ
(e) ਨੌਂ ਹਜ਼ਾਰ ਨੱਬੇ

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ

ਕੁੱਝ ਨਵੇਂ ਸੰਕਲਪਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਲਈ ਭੂਮਿਕਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁੱਝ ਵਾਰਤਾਲਾਪ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲ ਕੀਤੇ ਜਾਣਗੇ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਲੱਗੇ ਬਿਜਲੀ ਉਪਕਰਣਾਂ (ਪੱਖੇ ਅਤੇ ਬਲਬਾਂ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ) ਦੀ ਕੀਮਤ ਪੁੱਛੇਗਾ।

ਸਿਮਰਜੀਤ - ਜੀ, ਪੱਖੇ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 1200 ਦੇ ਲਗਭਗ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸਾਬਾਸ਼ ! (ਗੁਰਫਤਹਿ ਨੂੰ) ਤੁਸੀਂ ਬਲਬ ਦੀ ਕੀਮਤ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਗੁਰਫਤਹਿ - ਜੀ ਸਰ, ਲਗਭਗ ₹ 10

ਅਧਿਆਪਕ - ਕੀ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਕੀਮਤ ਵਾਲੀ ਵਸਤੂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਪੱਖੇ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਮਤਲਬ ਸੰਖਿਆ 1200, ਸੰਖਿਆ 10 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ। (ਭਾਵ 1200>10)

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ ਹਾਂ,

ਅਧਿਆਪਕ - (ਦੀਵਾਰ 'ਤੇ ਲੱਗੀ ਘੜੀ ਵੱਲ ਇਸ਼ਾਰਾ ਕਰਕੇ) ਇਸਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਮਹਿੰਦਰ - ਸਰ, ਘੜੀ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 200 ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ਼ ! ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਵੱਲ ਲਿਖੋ।

ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਹੇ ਅਨੁਸਾਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਅਤੇ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਵੱਲ ਲਿਖਣਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਅਭਿਆਸ ਲਈ ਹੋਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਵੇਗਾ।

3. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਲਈ >,< ਜਾਂ = ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਭਰੋ :

(a) 238 ☐ 832 (b) 7851 ☐ 8715

(c) 2018 ☐ 2018 (d) 9999 ☐ 9900

(e) 4651 ☐ 5467 (f) 5867 ☐ 6325

4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ (ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ) ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 245, 751, 654, 456, 199

(b) 1234, 7806, 4123, 5006, 2413

(c) 3344, 4455, 1122, 2233, 5566

(d) 6780, 6078, 6870, 8760, 7806

(e) 3299, 5699, 9932, 9999, 6099

5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ (ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ) ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 542, 751, 614, 406, 129

(b) 2234, 7906, 5123, 8006, 6413

(c) 3345, 3456, 1132, 1233, 5066

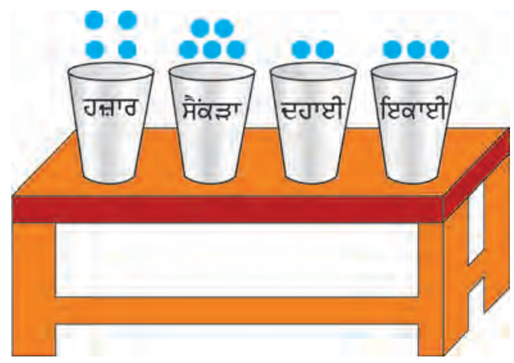
(d) 6781, 6178, 6570, 6460, 6806

(e) 1299, 1669, 1932, 1909, 1099

ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਲਈ ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਚਿੱਤਰ ਮੁਤਾਬਕ ਮੇਜ਼ 'ਤੇ ਚਾਰ ਗਿਲਾਸ (ਪੇਪਰ ਦੇ) ਰੱਖੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਉੱਪਰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਨੀ ਮੁਤਾਬਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਹਨਾਂ ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਬੰਟੇ, ਦਹਾਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ 2 ਬੰਟੇ, ਸੈਂਕੜੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਬੰਟੇ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਬੰਟੇ ਪਾਏਗਾ। ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਬੁਲਾ ਕੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।



ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ - ਹਜ਼ਾਰ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ 'ਚੋਂ 4 ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ 4 ਹਜ਼ਾਰ ਅਤੇ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $4 \times 1000 = 4000$ ਲਿਖੇਗਾ।

ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ - ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ 'ਚੋਂ ਪੰਜ ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ 5 ਸੌ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $5 \times 100 = 500$ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ।

ਤੀਜਾ ਬੱਚਾ - ਦਹਾਈ ਸਥਾਨ ਦੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ ਵੀਹ ਅਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $2 \times 10 = 20$ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ।

ਚੌਥਾ ਬੱਚਾ - ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਗਿਲਾਸ ਵਿੱਚੋਂ ਤਿੰਨ ਬੰਟੇ ਕੱਢੇਗਾ ਅਤੇ ਬੋਲੇਗਾ ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 1 = 3$ ਲਿਖੇਗਾ।

ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਜੋੜ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾ ਕੇ ਲਿਖੇਗਾ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਦੱਸੇਗਾ।

$$4000 + 500 + 20 + 3 = 4523$$

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਅਧਿਆਪਕ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ, ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਵੱਡੀ/ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖਣੀ ਸਿਖਾਏਗਾ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰਵਾਏਗਾ।

6. ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ :

(a) $7\underline{8}9$ (b) $2\underline{7}82$ (c) $781\underline{9}$ (d) $\underline{5}489$ (e) $70\underline{0}9$

7. ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 492 (b) 1280 (c) 3009 (d) 8765 (e) 9020

8. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

(a) 2, 0, 9 (b) 1,2,3,4 (c) 5, 6, 1, 2

(d) 2, 4, 0, 9 (e) 1,7,8,6

9. ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a) 110, 210, 310, 410, _____ , _____ , _____ , _____

(b) 2018, 2019, 2020, 2021, _____ , _____ , _____ , _____

(c) 1220, 1190, 1160, 1130, ____ , ____ , ____ , ____

(d) 1110, 1220, 1330, 1440, ____ , ____ , ____ , ____

(e) 5800, 5850, 5900, 5950, ____ , ____ , ____ , ____

10. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 96 (b) 209 (c) 652 (d) 787 (e) 975

11. ਖਾਲੀ ਥਾਂਵਾਂ ਭਰੋ :

1 ਅੰਕ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = ________

2 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = ________

3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = ________

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = ________

5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = ________

1 ਅੰਕ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = ________

2 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = ________

3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = ________

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = ________

5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = ________

1.2 ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਹਿਚਾਣ

(ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ)

ਅਧਿਆਪਕ – ਤੁਹਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ? ਇਸ ਨੂੰ ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਪੜ੍ਹੋ।

ਮੰਨੂੰ – ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 1598 (ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਅਠਾਨਵੇਂ) ਹੈ।

ਸਿਮਰਨ – ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਪਿੰਡ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 1248 (ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਅਠਤਾਲੀ) ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ – ਤੁਹਾਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

ਅਨਮੋਲ – ਸਰ ਜੀ, ਸਾਡੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ ਪਿੰਡ ਨਾਲੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਧਿਆਪਕ – ਕੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਬੱਚਾ ਇਸ ਬਾਰੇ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਬੱਚੇ – ਨਹੀਂ ਸਰ ਜੀ।

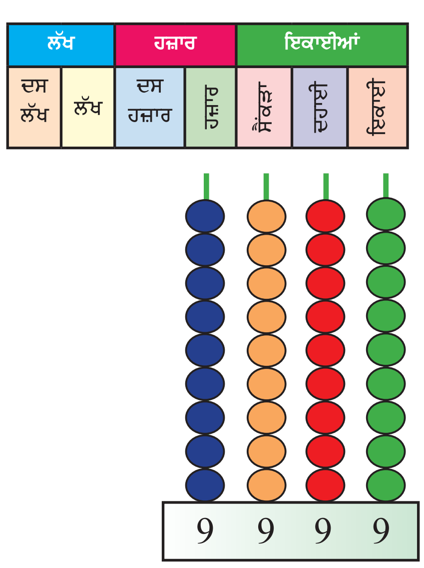
ਅਧਿਆਪਕ – (ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ) ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੇ ਜ਼ਿਲ੍ਹੇ ਦੀ ਅਬਾਦੀ 716648 ਹੈ। ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹ ਸਕਦਾ ਹੈ ? ਇੱਥੇ ਬੱਚੇ ਇਸ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਣ ਦੇ ਅਸਮਰੱਥ ਹੋਣਗੇ। ਇਸ ਲਈ, ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ 10000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੀ ਸਿੱਖੀਆਂ ਸਨ। ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਪੜ੍ਹ ਸਕੇ। ਆਓ ਅੱਜ ਅਸੀਂ 10000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ।

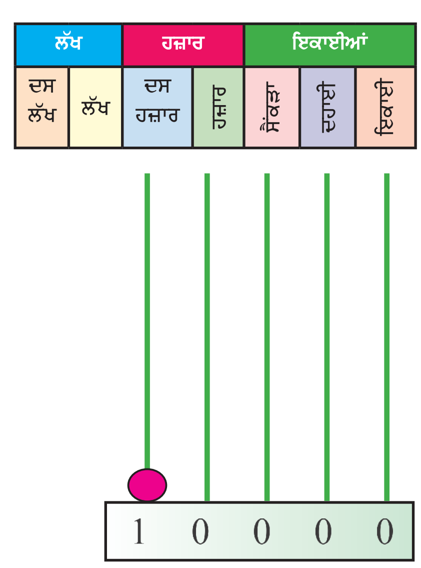
1.2.1 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਲਿਖਣਾ

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਨਾਲ ਲਿਖਣਾ, ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ, ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

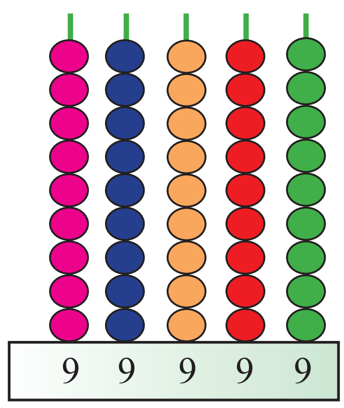
ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਗਈ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਬੱਚੇ ਨੇ 9999 ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਉੱਪਰ ਦਿਖਾਇਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਮੋਤੀ (ਬੀਡ) ਦੇ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਇਸ ਗਿਣਤਾਰੇ ਉੱਪਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਾਂਗੇ ਅਤੇ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੋਟ ਕਰਾਂਗੇ।



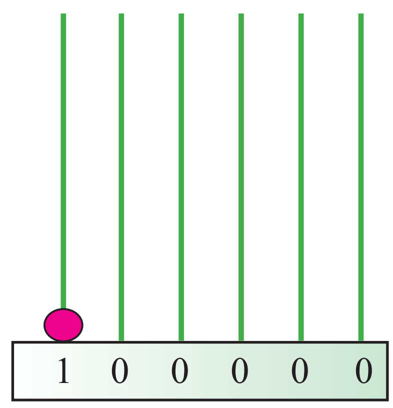


ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਅਗਲੀਆਂ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਾਨਣ ਲਈ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਉਤਸੁਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ



ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ



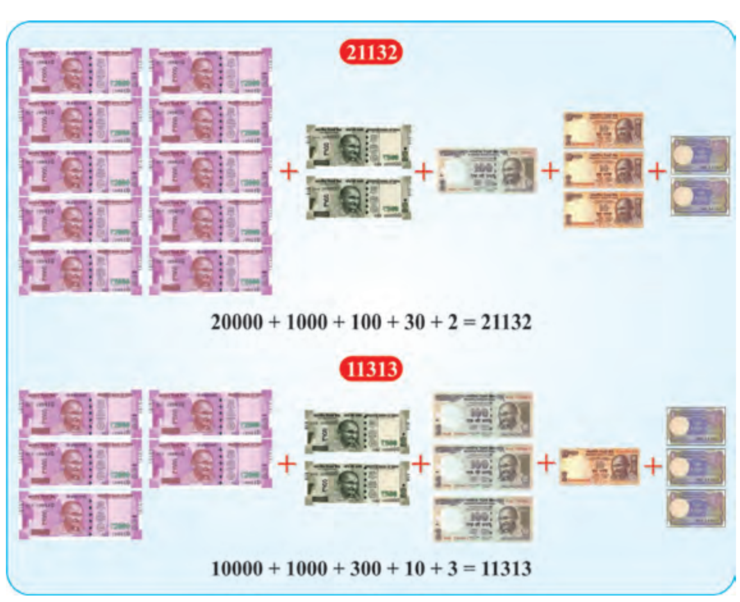
9	99	999	9999	99999
+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1
1 0				

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੀ ਲਿਖੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

9999+1=10000	29999+1=30000	49999+1=50000	69999+1=70000	89999+1=90000
19999+1=20000	39999+1= 40000	59999+1=60000	79999+1=80000	99999 + 1=100000

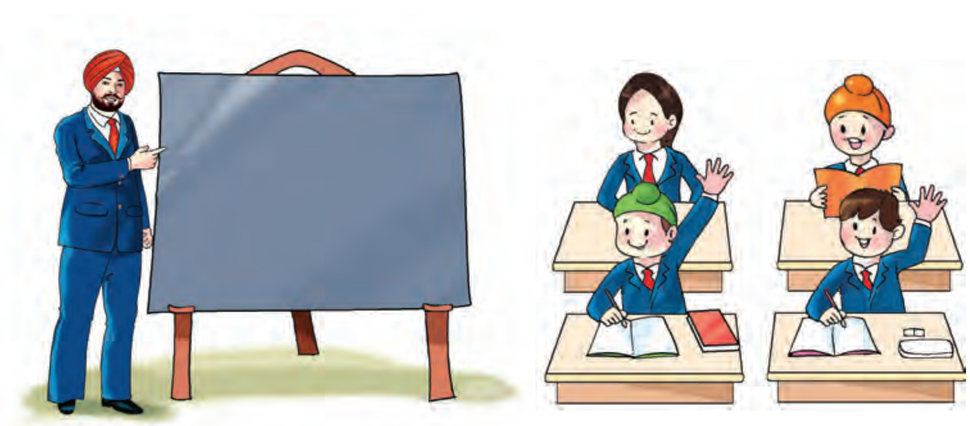
ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਸਿੱਖ ਸਕਦੇ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖੋ :-

ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਨਾਲ ₹ 21132 ਅਤੇ ₹ 11313 ਬਣਾਓ।

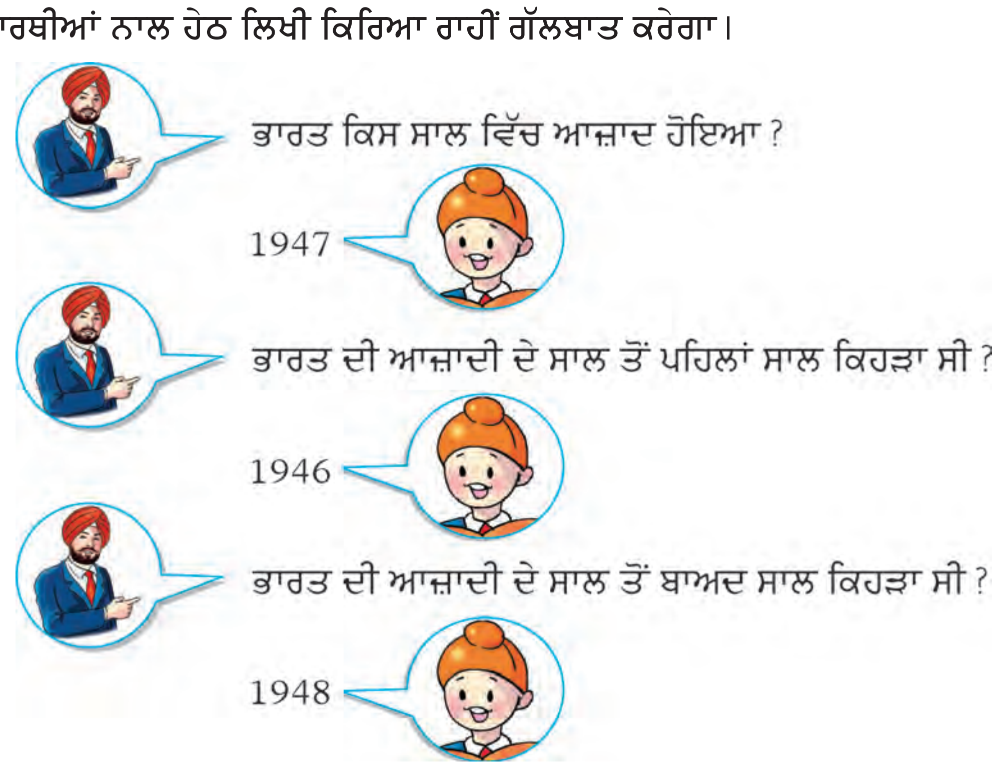


ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਲਿਖਣਾ ਸਿਖਾਏਗਾ।

1.2.2 ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਕਰਨਾ (ਅਧਿਆਪਕ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਆਪਸੀ ਗੱਲਬਾਤ)



ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖਣਾ ਸਿਖਾਉਣ ਸਬੰਧੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੇਗਾ।



ਇਸ ਗੱਲਬਾਤ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ 1947 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਲ 1946 ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ 1947 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਹਾਂਗੇ। 1947 ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦਾ ਸਾਲ 1948 ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 1947 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਹਾਂਗੇ। ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ

ਲਿਖਣ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖਣ ਲਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਵੀ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਸ੍ਰੀ ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਜੀ ਦਾ ਜਨਮ ਸਾਲ 1469 ਈ: ਵਿੱਚ ਹੋਇਆ ਸੀ। ਇਸ ਸਾਲ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : 1469 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : 1469 + 1 = 1470

1469 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : 1469 – 1 = 1468

ਉਦਾਹਰਨ 7 : 54699 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਅਤੇ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : 54699 ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : 54699 + 1 = 54700

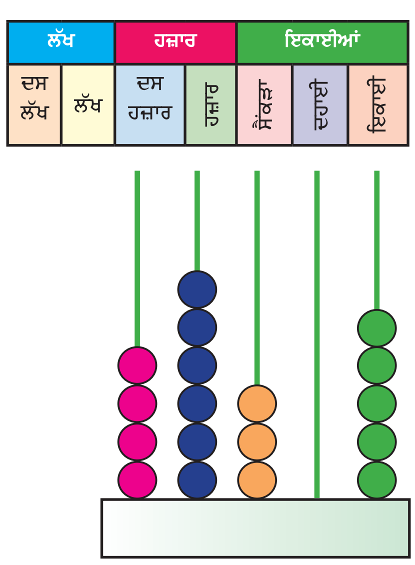
54699 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ : 54699 – 1 = 54698

ਅਭਿਆਸ 1.1

ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

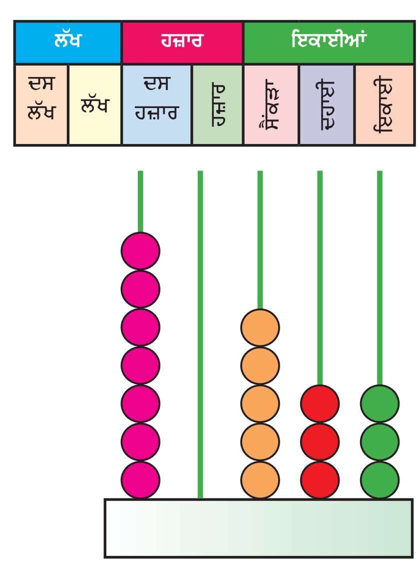
1. **ਗਿਣਤਾਰੇ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :**

(a)



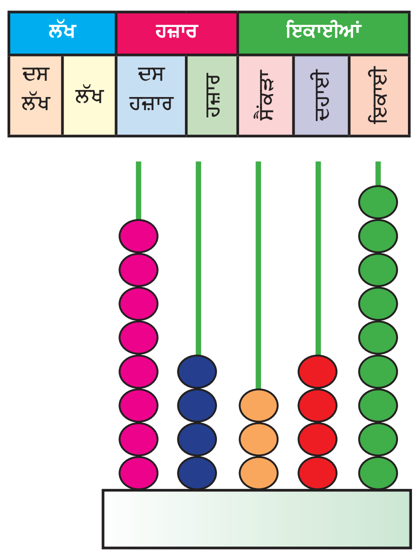
ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ....

(b)



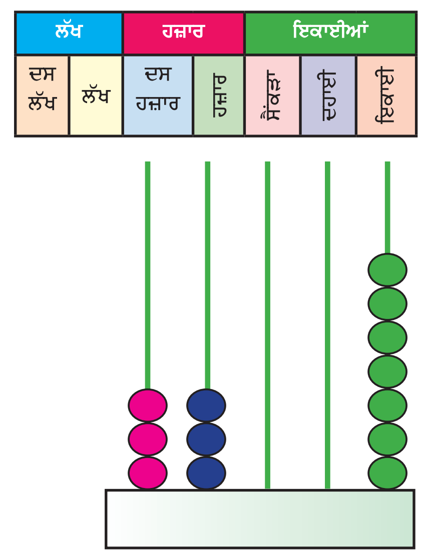
ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ....

(c)



ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ....

(d)



ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ....

2. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਨੀ 'ਤੇ ਦਰਸਾਓ :

(a) 3868 (b) 17605 (c) 41123 (d) 92856

(e) 20203 (f) 99728

3. ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 2462 (b) 8988 (c) 19050 (d) 33006

(e) 20198 (f) 59045 (g) 68390

4. ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ ਸੌ ਪੰਤਾਲ਼ੀ (b) ਤੇਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਪੰਝੱਤਰ

(c) ਸਤੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਸਤੱਤਰ (d) ਪੰਜਾਹ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਪੰਜ

(e) ਨੱਬੇ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਛੇ (f) ਅੱਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਅੱਸੀ

(g) ਇੱਕ ਲੱਖ

5. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ :

(a) 998 (b) 10000 (c) 2018 (d) 99999

(e) 48675 (f) 40009

6. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ :

(a) 24855 (b) 99999 (c) 39999 (d) 79890

(e) 50000 (f) 23456

1.3 ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ (Place value and Face Value)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ 1000 ਤੋਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲਣ ਨਾਲ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦਕਿ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ (ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ) ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ :-

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
1	2	3

A

123

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
3	2	1

B

321

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲੇ ਗਏ ਤਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਗਏ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਪਹਿਲੇ ਚਿੱਤਰ A ਵਿੱਚ, 1 ਅੰਕ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ, 2 ਅੰਕ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਅਤੇ 3 ਅੰਕ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ।

$$1 \times 100 + 2 \times 10 + 3 \times 1 = 100 + 20 + 3 = 123$$

ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ B ਵਿੱਚ, ਜਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵੀ ਬਦਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

$$3 \times 100 + 2 \times 10 + 1 \times 1 = 300 + 20 + 1 = 321$$

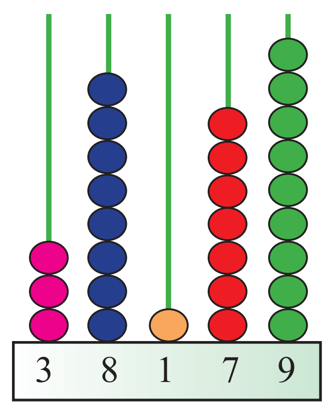
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨ ਬਦਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਤਾਂ ਉਹੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.3.1 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ

ਹੁਣ ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਇਸ ਨੂੰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆ 38179 ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
		3	8	1	7	9



ਹੱਲ :

- ਉੱਪਰ ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 9, ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $9 \times 1 = 9$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 9 ਹੈ।
- ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 7, ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 7 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $7 \times 10 = 70$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 7 ਹੈ।
- ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 1, ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 1 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $1 \times 100 = 100$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 1 ਹੈ।
- ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 8, ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $8 \times 1000 = 8000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 8 ਹੈ।
- ਗਿਣਤਾਰੇ ਵਿੱਚ 3, ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 3 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 10000 = 30000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 3 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆ 75698 ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 75698 ਵਿੱਚ

8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $8 \times 1 = 8$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 8 ਹੈ।
9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $9 \times 10 = 90$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 9 ਹੈ।
6 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $6 \times 100 = 600$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 6 ਹੈ।
5 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $5 \times 1000 = 5000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 5 ਹੈ।
7 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $7 \times 10000 = 70000$ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 7 ਹੈ।

> ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੋਵੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 42359 ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 42359 ਵਿੱਚ

9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $9 \times 1 = 9$

5 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $5 \times 10 = 50$

3 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 100 = 300$

2 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $2 \times 1000 = 2000$

4 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $4 \times 10000 = 40000$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 59023 ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 59023 ਵਿੱਚ

3 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $3 \times 1 = 3$

2 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $2 \times 10 = 20$

0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $0 \times 100 = 0$

9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $9 \times 1000 = 9000$

5 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $5 \times 10000 = 50000$

1.3.2 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ (Expanded form of Numbers)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :–

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 34506 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ

ਹੱਲ :

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
		3	4	5	0	6

6 → $6 \times 1 = 6$

0 → $0 \times 10 = 0$

5 → $5 \times 100 = 500$

4 → $4 \times 1000 = 4000$

3 → $3 \times 10000 = 30000$

34506 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ = 30000+4000+500+6

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 27083 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ :

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
		2	7	0	8	3

$3 \times 1 = 3$

$8 \times 10 = 80$

$0 \times 100 = 0$

$7 \times 1000 = 7000$

$2 \times 10000 = 20000$

27083 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ = 20000+7000+80+3

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 98604 ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : 98604 ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ = 90000 + 8000 + 600 + 4

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਤੋਂ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

(a) 20000 + 7000 + 800 + 90 + 6

(b) 80000 + 6000 + 60 + 8

ਹੱਲ : (a) 20000 + 7000 + 800 + 90 + 6 = 27896

(b) 80000 + 6000 + 60 + 8 = 86068

ਅਭਿਆਸ 1.2

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

(a) 83<u>2</u>6 (b) 5<u>4</u>588 (c) 9000<u>8</u> (d) <u>9</u>9234

(e) 49<u>7</u>16 (f) 4<u>7</u>168 (g) <u>6</u>3184 (h) <u>2</u>9999

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਕੀਰੇ ਅੰਕ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਲਿਖੋ।

(a) 8223<u>2</u> (b) 5<u>4</u>180 (c) 90<u>8</u>11 (d) 12<u>9</u>94

(e) 119<u>7</u>3 (f) 24<u>7</u>16 (g) 11<u>6</u>31 (h) <u>5</u>9999

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(a) 232 (b) 4180 (c) 27811 (d) 82994

(e) 10073 (f) 43710 (g) 61639 (h) 26999

1.4 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ (Comparison of Numbers)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਾਂਗੇ :-

ਗਤੀਵਿਧੀ

₹ 890

₹ 560

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਵੱਧ ਹੈ ?

ਰਜਨੀ - ਟੇਪ ਰਿਕਾਰਡਰ ਦੀ, ₹ 890 (ਅੱਠ ਸੌ ਨੱਬੇ ਰੁਪਏ)।

₹ 560

₹ 10500

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਘੱਟ ਹੈ ?

ਬਬਲੀ - ਰੇਡਿਓ ਦੀ, ₹ 560 (ਪੰਜ ਸੌ ਸੱਠ ਰੁਪਏ)।

₹ 560

₹ 10500

₹ 32500

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਕੀਮਤ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ?

ਸੰਦੀਪ - ਫ਼ਰਿਜ ਦੀ, ₹ 32500 (ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਰੁਪਏ)

₹ 2500

₹ 10500

₹ 560

₹ 32500

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਇਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕੀਮਤ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਸਿਮਰਜੀਤ - ₹ 560, ₹ 2500, ₹ 10500, ₹ 32500

ਅਧਿਆਪਕ - (ਪਾਰਸ ਨੂੰ) ਇਹਨਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕੀਮਤ ਅਨੁਸਾਰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਪਾਰਸ - ₹ 32500, ₹ 10500, ₹ 2500, ₹ 560

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੱਸੇ ਜਾਣਗੇ।

ਤੁਲਨਾ ਦੇ ਨਿਯਮ (Rules of Comparison) :

1. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਣ ਤਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ, ਘੱਟ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੋਵੇਗੀ।

   ਜਿਵੇਂ :- (ੳ) 812 < 1243 ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 1243 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।

   (ਅ) 3398 < 32365 ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 32365 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।

   (ੲ) 99999 < 100000 ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 100000 ਵਿੱਚ ਅੰਕ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹਨ।

2. ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

   ਜਿਵੇਂ :- (ੳ) 48213 > 37813 ਕਿਉਂਕਿ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 4, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।

   (ਅ) 23208 < 25360 ਕਿਉਂਕਿ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 5, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।

   (ੲ) 70482 > 70382 ਕਿਉਂਕਿ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 4, 3 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।

   (ਸ) 23451 < 23482 ਕਿਉਂਕਿ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 8, 5 ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

70884, 90306, 30245, 93675, 65009

ਹੱਲ : ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 93675

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 30245

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

8457, 651, 5983, 61004, 90023

ਹੱਲ : 651 < 5983 < 8457 < 61004 < 90023

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

55555, 55005, 50505, 50050, 50555

ਹੱਲ : 55555 > 55005 > 50555 > 50505 > 50050

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਅੰਕਾਂ 2, 3, 5, 8 ਅਤੇ 7 ਤੋਂ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 87532

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 23578

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅੰਕਾਂ 1, 0, 9, 8, ਅਤੇ 3 ਨਾਲ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 98310

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 10389

ਅਭਿਆਸ 1.3

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ <, >, ਜਾਂ = ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਭਰੋ :

(a) 8072 ☐ 1872 (b) 9876 ☐ 6789

(c) 21916 ☐ 29161 (d) 40234 ☐ 32234

(e) 35003 ☐ 35003 (f) 60104 ☐ 60140

(g) 52838 ☐ 45885 (h) 99999 ☐ 100000

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

(a) 8172, 2578, 8127, 8728, 8527

(b) 60060, 66006, 60600, 66660, 60006

(c) 58031, 13258, 35185, 81135, 86311

(d) 47443, 73434, 44473, 74437, 34474

(e) 872, 31827, 5183, 31725, 40426

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ :

(a) 9064, 7372, 8938, 9746, 9942

(b) 81018, 80108, 80810, 18018, 10018

(c) 32334, 23443, 24334, 33342, 32343

(d) 927, 39272, 93227, 46238, 27999

(e) 43148, 44813, 48134, 34148, 13481

4. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 9036, 6309, 9610, 699, 1000

(b) 37492, 94713, 49273, 61047, 52364

(c) 63918, 36829, 45261, 61514, 63819

(d) 36118, 70225, 27052, 36343, 52073

(e) 28136, 28236, 28853, 28534, 28435

5. ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 7084, 8084, 4048, 5074, 6785

(b) 61272, 71262, 51721, 41112, 62271

(c) 72280, 82720, 87220, 82270, 28780

(d) 99063, 93083, 94835, 99093, 96039

(e) 83226, 86203, 28306, 28603, 27503

6. ਅੰਕਾਂ 6, 7, 8, 4 ਅਤੇ 1 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

7. ਅੰਕਾਂ 5, 8, 3, 0 ਅਤੇ 9 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

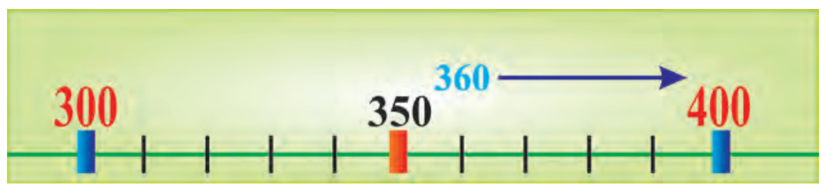
8. ਵੱਖ ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

1.5 ਲਗਭਗ ਨੇੜੇ ਦੀ ਸੰਖਿਆ (ਨਿਕਟੀਕਰਨ) (Rounding of Numbers)

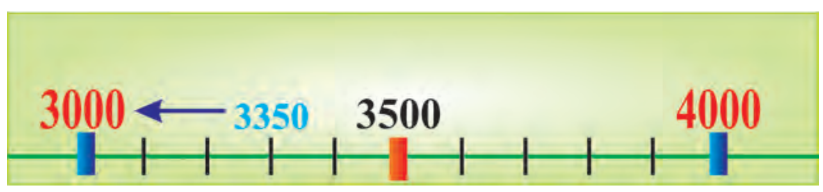
ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਤੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ 48 ਦਾ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸੰਖਿਆ 50 ਹੈ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ 514ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸੰਖਿਆ 500 ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦੇ ਨਿਯਮ :- ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਜਾਂ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਵਿੱਚ1 ਵਧਾ ਕੇ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਕੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਬਦਲੇ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਲਗਾ ਕੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਸਮੇਂ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਅੰਕ ਵੇਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਨਿਯਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ, ਦਸ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਵੀ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ :

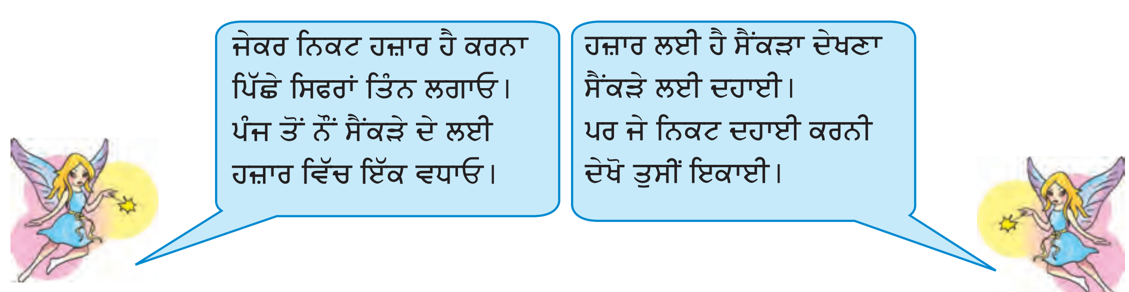


360 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ : ਸੰਖਿਆ 360, 300 ਨਾਲੋਂ 400 ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ 360 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 400 ਹੋਵੇਗਾ।



3350 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ : ਸੰਖਿਆ 3350, 4000 ਨਾਲੋਂ 3000 ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਜ਼ਦੀਕ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 3350 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 3000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਨਿਕਟੀਕਰਨ



ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆ 256 ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 256 ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 6 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ 5 ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ 260 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 256 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 260 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆ 850 ਨੂੰ ਨੇੜੇ ਦੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆ 850 ਵਿੱਚ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ 8 ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ, ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ 0 ਲਗਾ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ 900 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 850 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 900 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 8756 ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 7 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8756 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 9000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਸੰਖਿਆ 10809 ਨੂੰ ਲਗਭਗ ਨੇੜਲੇ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 10809 ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 10000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 1.4

1. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 270	(b) 809	(c) 6465	(d) 9782
(e) 908	(f) 100	(g) 25338	(h) 1756

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 325	(b) 875	(c) 990	(d) 4580
(e) 568	(f) 63535	(g) 85972	(h) 75069

3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 7890	(b) 8901	(c) 45982	(d) 5650
(e) 63520	(f) 50460	(g) 60008	(h) 9999

4. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਨੇੜਲੇ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 27900	(b) 80901	(c) 46580	(d) 12550
(e) 99998	(f) 10001	(g) 23235	(h) 23568

5. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੀ ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜੇ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ :

(a) 1625	(b) 1982	(c) 25200	(d) 21218
(e) 35462	(f) 39126	(g) 65915	(h) 99199

6. ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਕੇ 5000 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੋਵੇ।

7. ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ 341 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 340 ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ 340 ਹੋਵੇਗਾ ?

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ, ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਅਭਿਆਸ ਆਦਿ ਸੰਕੇਤ ਮਾਤਰ ਹਨ। ਅਧਿਆਪਕ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜ, ਸਮੇਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨ ਮੁਤਾਬਕ ਬਦਲ, ਵਧਾ ਜਾਂ ਸੁਧਾਰ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਭਿਆਸ ਕਰਵਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਕੁੱਝ ਨਵੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਆਪਣੇ ਵੱਲੋਂ ਵੀ ਲਿਖਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਅਗੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

   (a) 99999 (b) 10000 (c) 100000 (d) 9999

2. ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

   (a) 99 (b) 90 (c) 100 (d) 89

3. 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

   (a) 99999 (b) 9000 (c) 10000 (d) 90000

4. 4, 6, 8, 9, 0 ਤੋਂ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

   (a) 46890 (b) 04689 (c) 98640 (d) 40689

5. ਉਣਾਹਠ ਹਜ਼ਾਰ ਉਣਾਹਠ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

   (a) 59590 (b) 5959 (c) 59059 (d) 59509

6. ਸੰਖਿਆ 26573 ਵਿੱਚ 6 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ?

   (a) 60000 (b) 6000 (c) 6 (d) 60

7. ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਸੰਖਿਆ 20000 + 5000 + 30 + 4 ਤੋਂ ਬਣੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ :

   (a) 25304 (b) 25034 (c) 20534 (d) 25043

8. 7, 8, 6, 7, 9 ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ :

   (a) 67879 (b) 98767 (c) 98776 (d) 98677

9. ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ 8000 ਹੈ ?

   (a) 35832 (b) 43248 (c) 54682 (d) 48054

10. ਸੰਖਿਆ 48 ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।

    (a) LVIII (b) LXVIII (c) XLVIII (d) XVIIIL

11. ਸੰਖਿਆ 85 ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਦੱਸੋ।

    (a) LXXV (b) XXCV (c) XVC (d) LXXXV

12. ਸੰਖਿਆ 10000 ਦੀ ਪਿਛੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

    (a) 9999 (b) 999 (c) 99999 (d) 1000

13. 94 ਲਈ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਲਿਖੋ।

(a) CVI (b) XCVI (c) XCIV (d) XICV

14. I, X, L, V ਤੋਂ ਬਣੀ ਠੀਕ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

(a) XILV (b) XLVI (c) XVIL (d) VXIL

15. 1, 0, 3, ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

(a) 11103 (b) 10333 (c) 33310 (d) 10003

16. 9, 8, 0 ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤ ਕੇ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

(a) 9800 (b) 9008 (c) 8090 (d) 8009

17. 758 ਦਾ ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 750 (b) 760 (c) 800 (d) 700

18. ਸੰਖਿਆ 8978 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 8980 (b) 9000 (c) 8970 (d) 8900

19. ਸੰਖਿਆ 69684 ਦਾ ਨੇੜਲੇ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 69000 (b) 69700 (c) 79000 (d) 70000

20. ਜੇਕਰ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕਿਸ ਸਥਾਨ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੇਖਕੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) ਦਹਾਈ (b) ਸੈਂਕੜਾ (c) ਹਜ਼ਾਰ (d) ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ

21. ਸੰਖਿਆ 50358 ਵਿੱਚ 0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 10000 (b) 100 (c) 1000 (d) 0

22. ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖਦੇ ਸਮੇਂ ਕਿਹੜੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੁਹਰਾਏ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੇ ?

(a) L, X (b) L, V (c) X, I (d) L, I

23. ਇੱਕ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 7

24. ਇੱਕ ਲੱਖ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਹਜ਼ਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 10 (b) 100 (c) 1000 (d) 10000

25. ਗਿਣਤਾਰੇ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਾਲਮ (ਤਾਰ) ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਕਿੰਨੇ ਮੋਤੀ (ਬੀਡਜ਼) ਪਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

(a) 1 (b) 10 (c) 0 (d) 9

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਲਿਖਣਾ, ਅਤੇ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਬੈਂਕਿੰਗ, ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ, ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਗੇਤਰ-ਪਿਛੇਤਰ, ਵੱਧਦੇ-ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 1.1

1. (a) 46305, ਛਿਆਲ਼ੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਪੰਜ
(b) 70533, ਸੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਤੇਤੀ
(c) 84349, ਚੁਰਾਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਉਣੰਜਾ
(d) 33007, ਤੇਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਸੱਤ

2.

	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜੇ	ਦਹਾਈਆਂ	ਇਕਾਈਆਂ
(a)		3	8	6	8
(b)	1	7	6	0	5
(c)	4	1	1	2	3
(d)	9	2	8	5	6
(e)	2	0	2	0	3
(f)	9	9	7	2	8

3. (a) ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਚਾਰ ਸੌ ਬਾਹਠ
(b) ਅੱਠ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਅਠਾਸੀ
(c) ਉੱਨੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜਾਹ
(d) ਤੇਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ
(e) ਵੀਹ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕ ਸੌ ਅਠਾਨਵੇਂ
(f) ਉਨਾਹਠ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਤਾਲ਼ੀ
(g) ਅਠਾਹਠ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਨੱਬੇ।

4.	(a)	1745	(b)	33875	(c)	77077	(d)	50505
	(e)	90806	(f)	80880	(g)	100000		
5.	(a)	999	(b)	10001	(c)	2019	(d)	100000
	(e)	48676	(f)	40010				
6.	(a)	24854	(b)	99998	(c)	39998	(d)	79889
	(e)	49999	(f)	23455				

ਅਭਿਆਸ 1.2

1.	(a)	20	(b)	4000	(c)	8	(d)	90000
	(e)	700	(f)	7000	(g)	60000	(h)	20000
2.	(a)	2	(b)	4	(c)	8	(d)	9
	(e)	7	(f)	7	(g)	6	(h)	5

3. (a) 200 + 30 + 2 (b) 4000 + 100 + 80

(c) 20000 + 7000 + 800 + 10 + 1 (d) 80000 + 2000 + 900 + 90 + 4

(e) 10000 + 70 + 3 (f) 40000 + 3000 + 700 + 10

(g) 60000 + 1000 + 600 + 30 + 9 (h) 20000 + 6000 + 900 + 90 + 9

ਅਭਿਆਸ 1.3

1.	(a)	$>$	(b)	$>$	(c)	$<$	(d)	$>$
	(e)	$=$	(f)	$<$	(g)	$>$	(h)	$<$
2.	(a)	8728	(b)	66660	(c)	86311	(d)	74437
	(e)	40426						
3.	(a)	7372	(b)	10018	(c)	23443	(d)	927
	(e)	13481						

4. (a) 699, 1000, 6309, 9036, 9610

(b) 37492, 49273, 52364, 61047, 94713

(c) 36829, 45261, 61514, 63819, 63918

(d) 27052, 36118, 36343, 52073, 70225

(e) 28136, 28236, 28435, 28534, 28853

5. (a) 8084, 7084, 6785, 5074, 4048
(b) 71262, 62271, 61272, 51721, 41112
(c) 87220, 82720, 82270, 72280, 28780
(d) 99093, 99063, 96039, 94835, 93083
(e) 86203, 83226, 28603, 28306, 27503

6. 87641, 14678 **7.** 98530, 30589

8. 98765, 10234

ਅਭਿਆਸ 1.4

1.	(a) 270	(b) 810	(c) 6470	(d) 9780
	(e) 910	(f) 100	(g) 25340	(h) 1760
2.	(a) 300	(b) 900	(c) 1000	(d) 4600
	(e) 600	(f) 63500	(g) 86000	(h) 75100
3.	(a) 8000	(b) 9000	(c) 46000	(d) 6000
	(e) 64000	(f) 50000	(g) 60000	(h) 10000
4.	(a) 30000	(b) 80000	(c) 50000	(d) 10000
	(e) 100000	(f) 10000	(g) 20000	(h) 20000

5. (a) 1630, 1600, 2000 (b) 1980, 2000, 2000
(c) 25200, 25200, 25000 (d) 21220, 21200, 21000
(e) 35460, 35500, 35000 (f) 39130, 39100, 39000
(g) 65920, 65900, 66000 (h) 99200, 99200, 99000

6. 4500, 5499 **7.** 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. c	**2.** b	**3.** d	**4.** d	**5.** c	**6.** b
7. b	**8.** c	**9.** d	**10.** c	**11.** d	**12.** a
13. c	**14.** b	**15.** c	**16.** d	**17.** b	**18.** b
19. d	**20.** c	**21.** d	**22.** b	**23.** b	**24.** b
25. d					

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਉਦੇਸ਼ :
1. 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵੰਡ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ 6 ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।
3. ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣ ਅਤੇ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਦੀ ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਬਦਲਵੇਂ ਹੱਲ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ।
4. ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸੋਚ ਸ਼ਕਤੀ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨਾ।
5. ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ ਮਾਨਸਿਕ ਅਤੇ ਬੌਧਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a)	(b)	(c)	(d)
4 2 0 3	3 7 0 8		
+ 6 4 1 5	+ 6 2 7 2	5 0 2 6	7 8 6 3
+ 1 3 1	+ 4 7 2	– 2 5 5 3	– 5 5 0 7
______	______	______	______

2. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

(a) 115 + 327 = 327 + ☐

(b) 321 + 0 = ☐

(c) 139 × 1 = ☐

(d) 625 × 0 = ☐

(e) 339 – 0 = ☐

(f)	119	÷	119	=	
(g)	128	÷	16	=	
(h)	720	+	500	=	
(i)	10000	÷	10	=	
(j)	152	÷	19	=	

3. ਆਓ ਕਰੀਏ :

(a) ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 342 ਲੜਕੇ ਅਤੇ 369 ਲੜਕੀਆਂ ਪੜ੍ਹਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ ?

(b) ਇੱਕ ਗੋਦਾਮ ਵਿੱਚ 459 ਬੋਰੀਆਂ ਕਣਕ ਅਤੇ 813 ਬੋਰੀਆਂ ਚਾਵਲ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਗੋਦਾਮ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਬੋਰੀਆਂ ਹਨ ?

(c) ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਹਰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਕੌਰ ਨੇ 1790 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਅਤੇ ਮਿਤਾਲੀ ਰਾਜ ਨੇ 1299 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਈਆਂ। ਹਰਮਨਪ੍ਰੀਤ ਨੇ ਮਿਤਾਲੀ ਰਾਜ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਦੌੜਾਂ ਵੱਧ ਬਣਾਈਆਂ ?

(d) ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ ਅਪਣੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਤੋਂ ₹ 10000 ਲਏ ਅਤੇ ₹ 3540 ਦਾ ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਖਰੀਦ ਲਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ?

(e) ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 625 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਦੇ ਪੈਕਟ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ 100 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਹਨ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਹਨ ?

(f) ਇੱਕ ਟਰੱਕ ਦੇ ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ 250 ਲਿਟਰ ਡੀਜ਼ਲ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਟਰੱਕ ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਡੀਜ਼ਲ ਨਾਲ 9 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟਰੱਕ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰੇਗਾ ?

(g) ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ 648 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਨ। ਪਿਕਨਿਕ ਜਾਣ ਲਈ ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਬੱਸ ਵਿੱਚ 18 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਬੈਠ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪਿਕਨਿਕ ਲਈ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਕੂਲ ਬੱਸਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ?

(h) ਇੱਕ ਬਾਗ ਵਿੱਚ ਅਮਰੂਦ ਦੇ 2568 ਬੂਟੇ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ 12 ਬੂਟੇ ਲੱਗੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਬਾਗ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ?

2.1 ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ (Addition & Subtraction)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ) ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਕਰਵਾਏਗਾ। ਅਧਿਆਪਕ ਦੋ ਬੱਚਿਆਂ, ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਅਤੇ ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਕੋਲ ਬੁਲਾ ਕੇ ਕੁੱਝ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਦੇਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕੁੱਲ ਬਣੀ ਰਾਸ਼ੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ 4132 ਰੁਪਏ ਦੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ 1252 ਰੁਪਏ ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਹਨ, ਤਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ ਪੁੱਛੇਗਾ ਅਤੇ ਬੱਚੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਰਾਸ਼ੀ ਦੱਸਣਗੇ :

ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ਰਾਸ਼ੀ		4	1	3	2
ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ ਰਾਸ਼ੀ	+	1	2	5	2
ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ		5	3	8	4

ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੂੰ ਅਧਿਆਪਕ ਜਾਰੀ ਰੱਖੇਗਾ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ 5384 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚੋਂ ਆਪਣੇ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ 1252 ਰੁਪਏ ਵਾਪਸ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਜਦੋਂ ਸਿਮਰਜੀਤ ਆਪਣੀ ਰਾਸ਼ੀ 1252 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਵੇਗਾ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਰਾਸ਼ੀ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ		5	3	8	4
ਸਿਮਰਜੀਤ ਨੂੰ ਵਾਪਸ ਕੀਤੀ ਰਾਸ਼ੀ	–	1	2	5	2
ਬਾਕੀ ਰਾਸ਼ੀ ਜੋ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਨੂੰ ਮਿਲੀ		4	1	3	2

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਪਰੋਕਤ ਗਤੀਵਿਧੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਰੁੱਪਾਂ ਵਿੱਚ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇਗੀ। ਅਧਿਆਪਕ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਦੀ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਉੱਤਰ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਵੀ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ।

- $91 + 0 = 91$, $0 + 91 = 91$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 0 ਜੋੜਨ ਜਾਂ 0 ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜਨ ਨਾਲ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ।
- $79 – 0 = 79$, 0 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਉਣ 'ਤੇ ਵੀ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ।

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਸਮੇਤ ਅਤੇ ਹਾਸਿਲ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਉਸੇ ਵਿਧੀ ਨਾਲ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

2.1.1 ਹਾਸਿਲ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸਧਾਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਜੋੜ ਕਰੋ : 2213 + 4512

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 2\,2\,1\,3 \\ +\ 4\,5\,1\,2 \\ \hline 6\,7\,2\,5 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਘਟਾਓ : 4567 – 1234

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 4\,5\,6\,7 \\ -\ 1\,2\,3\,4 \\ \hline 3\,3\,3\,3 \\ \hline \end{array}$$

2.1.2 ਹਾਸਿਲ ਸਮੇਤ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹਾਸਿਲ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਜੋੜ ਕਰੋ : 3756 + 1464

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} ①①① \\ 3\,7\,5\,6 \\ +\ 1\,4\,6\,4 \\ \hline 5\,2\,2\,0 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਘਟਾਓ ਕਰੋ : 5688 – 2189

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 5\,6\,8\,8 \\ -\ 2\,1\,8\,9 \\ \hline 3\,4\,9\,9 \\ \hline \end{array}$$

ਘਟਾਓ ਦੀ ਪੜਤਾਲ : ਉਦਾਹਰਨ 4 ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਸਾਡਾ ਉੱਤਰ ਸਹੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ।

		ਪੜਤਾਲ	
5 6 8 8	ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ	3 4 9 9	ਅੰਤਰ
– 2 1 8 9	ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ	+ 2 1 8 9	ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ
3 4 9 9	ਅੰਤਰ	5 6 8 8	ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਸੰਖਿਆ 3872, 4283 ਅਤੇ 8075 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

```
  3872
+ 4283
+ 8075
------
 16230
------
```

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ: 6543 + 5039 + 832

ਹੱਲ :

```
  6543
+ 5039
+  832
------
 12414
------
```

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਸੰਖਿਆ 7921 ਵਿੱਚੋਂ 5908 ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

ਹੱਲ :

```
  7921
- 5908
------
  2013
------
```

ਅਭਿਆਸ 2.1

ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) 6574 + 5502 (b) 5350 + 4102

(c) 56754 + 25740 (d) 25000 + 11887

(e) 8988 – 2450 (f) 8990 – 1034

(g) 80029 – 21200 (h) 56789 – 1234

2. ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) 8760 + 2584 (b) 9649 + 5161

(c) 38009 + 55691 (d) 25347 + 74040

(e) 8761 + 5584 + 4320 (f) 4687 + 1000 + 1130

(g) 28740 + 54938 + 12338 (h) 72624 + 3106 + 10234

(i) 8849 – 4118 (j) 51307 – 42158

(k) 80003 – 19219 (l) 70000 – 12345

3. ਘਟਾਓ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ :

(a) 98920 – 12334 (b) 40013 – 18167

(c) 78901 – 52214 (d) 40467 – 10239

(e) 79571 – 48678

2.2 ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਉੱਪਰ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸੰਕਲਪ :

ਅਸੀਂ ਜੋੜ–ਘਟਾਓ ਦੇ ਸਾਧਾਰਨ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : * ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ।

$$\begin{array}{r} 7\ 8\ 9\ 5 \\ +\ 4\ 2\ 2\ * \\ +\ *\ 1\ *\ 4 \\ \hline 1\ 4\ *\ 4\ 4 \\ \hline \end{array}$$

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 7\ 8\ 9\ 5 \\ +\ 4\ 2\ 2\ 5 \\ +\ 2\ 1\ 2\ 4 \\ \hline 1\ 4\ 2\ 4\ 4 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : * ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ।

$$\begin{array}{r} 8\ *\ 5\ 0\ 7 \\ -\ 1\ 3\ *\ 4\ * \\ \hline *\ 7\ 6\ *\ 8 \\ \hline \end{array}$$

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 8\ 1\ 5\ 0\ 7 \\ -\ 1\ 3\ 8\ 4\ 9 \\ \hline 6\ 7\ 6\ 5\ 8 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ : 8786 + 1254 – 5232

ਹੱਲ :

ਪਗ 1

$$\begin{array}{r} 8\ 7\ 8\ 6 \\ +\ 1\ 2\ 5\ 4 \\ \hline 1\ 0\ 0\ 4\ 0 \\ \hline \end{array}$$

ਪਗ 2

$$\begin{array}{r} 1\ 0\ 0\ 4\ 0 \\ -\ 5\ 2\ 3\ 2 \\ \hline 4\ 8\ 0\ 8 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ : 8975 – 2080 + 4156

ਹੱਲ :

ਪਗ 1

$$\begin{array}{r} 8\ 9\ 7\ 5 \\ -\ 2\ 0\ 8\ 0 \\ \hline 6\ 8\ 9\ 5 \\ \hline \end{array}$$

ਪਗ 2

$$\begin{array}{r} 6\ 8\ 9\ 5 \\ +\ 4\ 1\ 5\ 6 \\ \hline 1\ 1\ 0\ 5\ 1 \\ \hline \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 2.2

ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. * ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆ ਭਰੋ :

(a)

	6	5	6	9
+	*	*	3	*
	9	9	*	8

(b)

	1	5	6	*	8
+	*	*	1	1	2
+	0	2	5	5	6
	8	8	3	0	*

(c)

	*	*	7	8
–	2	3	4	*
	7	6	*	5

(d)

	9	7	2	*	2
–	*	*	1	2	3
	8	3	*	6	9

(e)

	*	*	8	0
+	4	5	6	*
	9	9	*	9

(f)

	2	0	*	0	4
+	6	*	3	7	3
+	*	5	7	*	4
	9	9	8	2	*

(g)

	9	9	9	*
–	*	*	7	2
	5	4	*	3

(h)

	9	7	8	*	3
–	*	5	1	3	*
	6	2	*	5	5

2. ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) 1238 – 1025 + 5018
(b) 9386 – 2535 – 1002
(c) 6307 – 4052 + 2115
(d) 8107 + 2437 – 6089
(e) 18337 + 30947 – 34413
(f) 91206 – 70413 + 30824
(g) 10003 – 5911 – 3284
(h) 92319 – 65424 – 12105

2.4 ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਦੇ ਸਵਾਲਾਂ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਾਧਾ/ਘਾਟਾ, ਕੀਮਤਾਂ ਜਾਂ ਮੁੱਲਾਂ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਉਦਾਹਰਨ 3 ਅਤੇ 4 ਲਈ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਬਦਲਵਾ ਕੇ ਵੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕਰਵਾਏ

ਕਰਾਂਗੇ। ਇਹਨਾਂ ਸ਼ਬਦ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ, ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖ ਕੇ ਹੱਲ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ 45167, 30662 ਅਤੇ 21197 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 45167 \\ +\ 30662 \\ +\ 21197 \\ \hline 97026 \\ \hline \end{array}$$

45167, 30662 ਅਤੇ 21197 ਦਾ ਜੋੜ 97026 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੰਖਿਆਵਾਂ 82613 ਅਤੇ 56607 ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 82613 \\ -\ 56607 \\ \hline 26006 \\ \hline \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ 82613 ਅਤੇ 56607 ਦਾ ਅੰਤਰ 26006 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ 23456 ਆਦਮੀ, 23148 ਔਰਤਾਂ ਅਤੇ 10177 ਬੱਚੇ ਹਨ। ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਆਦਮੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 23456

ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਔਰਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 23148

ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 10177

ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ =

$$\begin{array}{r} 23456 \\ +\ 23148 \\ +\ 10177 \\ \hline 56781 \\ \hline \end{array}$$

ਪਿੰਡ ਦੀ ਕੁੱਲ ਆਬਾਦੀ **56781** ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ :

(ੳ) 74907 ਤੋਂ 21835 ਵੱਧ ਹੋਵੇ

(ਅ) 25431 ਤੋਂ 14076 ਘੱਟ ਹੋਵੇ

ਹੱਲ : (ੳ) ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 74907 ਅਤੇ 21835 ਜੋੜਫਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r} 74907 \\ +\ 21835 \\ \hline 96742 \\ \hline \end{array}$$

ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ : 96742

(ਅ) ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 25431 ਵਿੱਚੋਂ 14076 ਘਟਾਓ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r} 25431 \\ -\ 14076 \\ \hline 11355 \\ \hline \end{array}$$

ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ : 11355

ਉਦਾਹਰਨ 5 : 38108 ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਜੋੜਫਲ 69990 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ।

ਹੱਲ : ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਜੋੜਫਲ 69990 ਵਿੱਚੋਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ 38108 ਦਾ ਘਟਾਓ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\begin{array}{r} 69990 \\ -\ 38108 \\ \hline 31882 \\ \hline \end{array}$$

ਪੜਤਾਲ :

ਆਓ ਪੜਤਾਲ ਕਰੀਏ ਕੀ 38108 ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆ 31882 ਜੋੜਨ 'ਤੇ ਜੋੜਫਲ 69990 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

38108	ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ
+ 31882	ਅੰਤਰ
69990	ਜੋੜਫਲ

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਕਰਮਜੀਤ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 24766 ਦਾ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ, ₹ 9179 ਦੀ ਅਲਮਾਰੀ ਅਤੇ ₹ 13250 ਦਾ ਮੇਜ਼ ਖਰੀਦਿਆ। ਕਰਮਜੀਤ ਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖ਼ਰਚ ਕੀਤੇ ।

ਹੱਲ : ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 24766

ਅਲਮਾਰੀ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 9179

ਮੇਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 13250

ਕੁੱਲ ਖਰਚ = 24766
+ 9179
+ 13250
47195

ਕੁੱਲ ਖਰਚ = ₹ **47195**

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਅੰਕਾਂ 5, 1, 8, 6 ਅਤੇ 7 ਨੂੰ ਵਰਤਦੇ ਹੋਏ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 87651

ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 15678

ਜੋੜ = 87651
+ 15678
103329

ਅੰਤਰ = 87651
− 15678
71973

ਉਦਾਹਰਨ 8 : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ 81900 ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 70945 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ = 81900

ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ = 70945

ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ = 81900
− 70945
10955

ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ = **10955**

ਉਦਾਹਰਨ 9 : ਜਗਤਾਰ ਸਿੰਘ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 1430 ਰੁਪਏ ਦਾ ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ₹ 2000 ਦਾ ਨੋਟ ਦਿੱਤਾ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਿਸ ਕਰੇਗਾ ?

ਹੱਲ : ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੀ ਰਾਸ਼ੀ = ₹ 2000

ਰੇਡੀਓ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1430

ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵੱਲੋਂ ਵਾਪਿਸ ਕੀਤੀ ਰਾਸ਼ੀ = 2000
− 1430
570

ਅਭਿਆਸ 2.3

ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

1. (a) 60498, 31292 ਅਤੇ 7132 ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(b) 70123 ਅਤੇ 40268 ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

2. ਇੱਕ ਘਰ ਦੀ ਰਸੋਈ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 27020 ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਅਤੇ ਕਮਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 31275 ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਘਰ ਦੀ ਰਸੋਈ ਅਤੇ ਕਮਰਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੋਵੇਗੀ ?

3. ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 20000 ਸਨ। ਉਸਨੇ ₹ 13750 ਦੇ ਕੱਪੜੇ ਖਰੀਦ ਲਏ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਬਾਕੀ ਰਹਿ ਗਈ ?

4. ਇੱਕ ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ 30155 ਪੁਸਤਕਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਦੀਆਂ, 28653 ਪੁਸਤਕਾਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਅਤੇ 12376 ਪੁਸਤਕਾਂ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀਆਂ ਹਨ। ਲਾਇਬ੍ਰੇਰੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਹਨ ?

5. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 89000 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 25450 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।

6. ਸੰਖਿਆ 70429 ਵਿੱਚ ਕੀ ਜੋੜੀਏ ਕਿ **ਜੋੜਫਲ** 100000 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇ ?

7. ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ :

(a) 36798 ਤੋਂ 7976 ਵੱਧ ਹੋਵੇ

(b) 30067 ਤੋਂ 12967 ਘੱਟ ਹੋਵੇ

8. ਜੇਕਰ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 15560 ਹੈ ਅਤੇ ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੰਪਿਊਟਰ ਦੇ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ₹ 9050 ਵੱਧ ਹੈ ਤਾਂ :

(a) ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(b) ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਲੈਪਟਾਪ ਦਾ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

9. ਅੰਕਾਂ 9, 3, 4, 0, 7 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

10. 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ, 3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਅਤੇ 2 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

11. ਸੰਖਿਆ 96074 ਵਿੱਚ, 6 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ 7 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

12. 6 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 45555 ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

13. ਸਤਨਾਮ ਕੋਲ ₹ 8765 ਸਨ। ਉਸ ਦੇ ਮਾਮਾ ਜੀ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹ 2500 ਹੋਰ ਦਿੱਤੇ। ਫਿਰ ਸਤਨਾਮ ਨੇ ਆਪਣੇ ਕੁੱਲ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਆਪਣੀ ਭੈਣ ਨੂੰ ₹ 4770 ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਹੁਣ ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ?

14. ਮਨਦੀਪ ਕੋਲ ₹ 10000 ਸਨ। ਉਸਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ₹ 1050 ਦਾ ਬੂਟਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਅਤੇ ₹ 3600 ਦਾ ਇੱਕ ਕੋਟ-ਪੈਂਟ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਾਕੀ ਬਚੇ ?

15. ਸੰਦੀਪ ਦੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹78500 ਹਨ। ਉਹ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹੋਰ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਵਾਏ ਕਿ ਉਸਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹ 100000 ਪੂਰੇ ਹੋ ਜਾਣ ?

16. ਇੱਕ ਆਦਮੀ ਪਹਿਲੇ ਦਿਨ ਪਠਾਨਕੋਟ ਤੋਂ ਸ਼੍ਰੀਨਗਰ ਤੱਕ 435 ਕਿ.ਮੀ. ਕਾਰ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਉਹ ਆਦਮੀ ਸ਼੍ਰੀਨਗਰ ਤੋਂ ਲੇਹ ਤੱਕ 380 ਕਿ.ਮੀ. ਕਾਰ ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਆਦਮੀ ਨੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ?

2.5 ਗੁਣਾ (Multiplication)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਦੋ ਮੂਲ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋੜ-ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਤੀਜੀ ਮੂਲ ਕਿਰਿਆ 'ਗੁਣਾ' ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਨੂੰ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਮੇਜ਼ ਤੋਂ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਕਹੋ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਬੱਚਾ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਕੀਮਤ ਦੇ ਨੋਟ ਚੁੱਕੇ।

ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਤੀਜਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਚੌਥਾ ਬੱਚਾ	=	₹1000
ਪੰਜਵਾਂ ਬੱਚਾ	=	₹1000

ਹੁਣ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰੇ ਰੁਪਏ ਜੋੜਨ ਲਈ ਕਹੋ।

$1000 + 1000 + 1000 + 1000 + 1000 = 5000$

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਇੱਕ ਹੀ ਕੀਮਤ ਦੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਬਦਲਵੇਂ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $1000 \times 5 = 5000$ ਰਾਹੀਂ ਵੀ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਜਮਾਤ ਦੇ ਸਾਰੇ 25 ਬੱਚੇ 1000 – 1000 ਰੁਪਏ ਚੁੱਕ ਲੈਣ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 1000 ਨੂੰ 25 ਵਾਰ ਜੋੜਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਇਸ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਮਾਂ ਲੱਗੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਉੱਤਰ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

1000 × 25

```
   1 0 0 0
   ×   2 5
  --------
   5 0 0 0
  2 0 0 0 0
  --------
  2 5 0 0 0
```

ਉਦਾਹਰਨ 1 : (a) 7345 × 6 (b) 2308 × 35 (c) 1512 × 105

ਹੱਲ :

(a)

```
  ਹ ਸੈਂ ਦ ਇ
  2 2 3
  7 3 4 5
      × 6
 ---------
 4 4 0 7 0
```

(b)

```
   ਹ ਸੈਂ ਦ ਇ
   2 3 0 8
     × 3 5
 ---------
 1 1 5 4 0
 6 9 2 4 0
 ---------
 8 0 7 8 0
```

(c)

```
     ਹ ਸੈਂ ਦ ਇ
     1 5 1 2
   × 1 0 5
 -----------
     7 5 6 0
   0 0 0 0 0
 1 5 1 2 0 0
 -----------
 1 5 8 7 6 0
```

ਉਦਾਹਰਨ 2 : * ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਅੰਕ ਭਰੋ :

```
   ਹ ਸੈਂ ਦ ਇ
     3 2 *
     × * 2
 ---------
     6 * 4
   * 3 0 8 0
 ---------
  1 3 * 3 *
```

ਹੱਲ :

```
   ਹ ਸੈਂ ਦ ਇ
     3 2 7
     × 4 2
 ---------
     6 5 4
  1 3 0 8 0
 ---------
  1 3 7 3 4
```

> * ਅਧਿਆਪਕ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਵਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠਲੇ ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜੇ ਜਾਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਪਰੰਪਰਾਗਤ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ '×' ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ 0 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 2.4

1. ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) 450×6 (b) 963×9 (c) 529×23 (d) 988×38

(e) 912×56 (f) 806×56 (g) 252×54 (h) 1888×19

(i) 2005×34 (j) 1560×64 (k) 10569×8 (l) 10210×9

(m) 230×150 (n) 400×225

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 4045×23 (b) 1609×30 (c) 363×134 (d) 455×208

(e) 105×120 (f) 1440×25 (g) 1530×61 (h) 3817×12

(i) 1908×35 (j) 1000×29

3. * ਦੀ ਥਾਂ ਅੰਕ ਭਰੋ :

```
    * 3 5
  × * 5
  -------
    6 7 5
  * 1 0 0
  -------
  8 7 7 *
```

2.6 ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੀ 0, 1, 10, 100, ... ਆਦਿ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ

ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਗੁਣਾ ਦੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਨਿਯਮ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0, 1, 10, 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਿੱਧੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0, 1, 10, 100, 1000, 10000 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ :

ਜਿਵੇਂ $6 \times 0 = 0$

$6 \times 1 = 6$

$6 \times 10 = 60$

$6 \times 100 = 600$

$6 \times 1000 = 6000$

$6 \times 10000 = 60000$

- ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਨਾਲ ਜਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਜਵਾਬ ਬਰਾਬਰ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ : $10 \times 6 = 6 \times 10$

$10 \times 6 = 60$

$6 \times 10 = 60$

* $8 \times 0 = 0, 0 \times 8 = 0$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਜਾਂ 0 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਉੱਤਰ 0 ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।
* $9 \times 1 = 9, 1 \times 9 = 9$ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 1 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਜਾਂ 1 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਉੱਤਰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਅਭਿਆਸ 2.5

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

(a)	451	×	1	= ____	(b)	8135	×	10	= ____
(c)	650	×	100	= ____	(d)	3090	×	0	= ____
(e)	129	×	____	= 12900	(f)	____	×	1000	= 13000
(g)	____	×	791	= 0	(h)	____	×	82	= 82 × 602
(i)	8414	×	10	= ____	(j)	67	×	100	= ____
(k)	91	×	1000	= ____	(l)	100	×	1000	= ____
(m)	545	×	____	= 5450	(n)	____	×	10	= 7060
(o)	798	×	____	= 798					

2.7 ਗੁਣਾ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ (Multiplication)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਗੁਣਾ ਦੇ ਸਾਧਾਰਨ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 2560 ਹੈ। 39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਹੱਲ : ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 2560

39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 2560 × 39

$$\begin{array}{r} 2\,5\,6\,0 \\ \times\;3\,9 \\ \hline 2\,3\,0\,4\,0 \\ 7\,6\,8\,0\,0 \\ \hline 9\,9\,8\,4\,0 \\ \hline \end{array}$$

39 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ = ₹ 99840

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਤੁਹਾਡੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ₹ 6500 ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਏ ?

ਹੱਲ : ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ = ₹ 6500

ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕਮਾਉਣਗੇ = ₹ 6500 × 12

(ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਸਾਲ 12 ਵਿੱਚ ਮਹੀਨੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ)

```
   6 5 0 0
     × 1 2
 ---------
  1 3 0 0 0
  6 5 0 0 0
 ---------
  7 8 0 0 0
```

ਪਿਤਾ ਜੀ ਇੱਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ₹ 78000 ਕਮਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ₹ 1308 ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਏਗਾ ?

ਹੱਲ : ਵਿਅਕਤੀ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਕਮਾਈ = ₹ 1308

ਨਵੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਈ = ₹ 1308 × 30

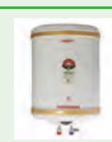
```
    1 3 0 8
      × 3 0
  ---------
    0 0 0 0
  3 9 2 4 0
  ---------
  3 9 2 4 0
```

ਵਿਅਕਤੀ ਨਵੰਬਰ ਵਿੱਚ ₹ 39240 ਕਮਾਏਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 2.6

1. ਇੱਕ ਸਾਈਕਲ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 5699 ਹੈ। 17 ਸਾਈਕਲਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?
2. ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 12 ਟਾਈਲਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ 4590 ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਆਉਣਗੀਆਂ ?
3. ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 98 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

4. ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਸਮਾਨ ਦੀ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਦੀ ਰੇਟ ਲਿਸਟ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਰੇਟ ਲਿਸਟ		
ਵਸਤੂ		ਕੀਮਤ (ਪ੍ਰਤੀ ਵਸਤੂ)
	ਵਾਸ਼ਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ	₹ 24999
	ਐਲ.ਸੀ.ਡੀ.	₹ 42500
	ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ	₹ 54000
	ਵਾਟਰ ਗੀਜ਼ਰ	₹ 12999
	ਫਰਿੱਜ਼	₹ 18499

(i) ਚਰਨ ਕੋਲ ਇੱਕ ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਸਨੇ 2 ਵਾਸ਼ਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਅਤੇ ਇੱਕ ਐਲ. ਸੀ.ਡੀ. ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਖਰਚੀ ?

(ii) ਚਰਨ ਦੇ ਭਰਾ ਕੋਲ ਵੀ ਇੱਕ ਲੱਖ ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਏਅਰ ਕੰਡੀਸ਼ਨਰ, ਦੋ ਵਾਟਰ ਗੀਜ਼ਰ ਅਤੇ ਇੱਕ ਫਰਿੱਜ਼ ਖਰੀਦੀ। ਉਸ ਕੋਲ ਬਾਕੀ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਬਚੀ ?

5. ਇੱਕ ਕਾਰਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 4990 ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ। 19 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਬਣਨਗੀਆਂ ?

6. ਇੱਕ ਟਰੱਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ 6798 ਇੱਟਾਂ ਭਰੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ 13 ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਭਰੀਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ ?

7. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਇੱਕ ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ₹ 5089 ਦਾ ਵੇਚਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਉਹ ਅਜਿਹੇ 18 ਮੋਬਾਇਲ ਫੋਨ ਵੇਚਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਵੱਟਦਾ ਹੈ ?

8. ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 95 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

9. 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਕਿੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

2.8 ਭਾਗ (Division)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਮੁਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ ਅਤੇ ਗੁਣਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਇਸਦੀ ਚੌਥੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਿਰਿਆ ਵੰਡ/ਭਾਗ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜੋ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਹੈ।

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ। ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਲੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਵੰਡ ਵਿਧੀ, ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਰਾਹੀਂ ਭਾਗ, ਵਾਰ-ਵਾਰ ਘਟਾਉਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਇਆ ਸੀ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਜਕਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

2.8.1 ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੀ ਗੈਰ-ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ₹ 8415 ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਨੋਟ ਲੈ ਕੇ 15 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੋਟਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤੁਸੀਂ 15 ਬੱਚੇ ਹੋ ਤੇ ਤੁਸੀਂ ₹ 8415 ਕਿਵੇਂ ਵੰਡੋਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ਪਹਿਲਾਂ ₹ 500 - ₹ 500 ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇ ਦੇਵੋ॥

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ₹ 915 ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ।

ਅਧਿਆਪਕ - ₹ 915 ਕਿਵੇਂ ਵੰਡੋਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 50 - ₹ 50 ਰੁਪਏ ਦੇ ਦਿਓ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 165

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹੋਰ ਮਿਲਣਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ₹ 10 - ₹ 10

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚ ਗਏ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਸਰ ਜੀ, ₹ 15 ਬਚੇ ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਮਿਲਣਗੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਜੀ, 1-1 ਰੁਪਇਆ।

8 4 1 5		
− 7 5 0 0	15 ×	500
9 1 5		
− 7 5 0	15 ×	50
1 6 5		
− 1 5 0	15 ×	10
1 5		
− 1 5	15 ×	1
0		561

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - ਕੋਈ ਨਹੀਂ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਮਿਲੇ ?

ਵਿਦਿਆਰਥੀ - (ਜੋੜ ਕਰਕੇ) ₹ 500 + ₹ 50 + ₹ 10 + ₹ 1 = ₹ 561

ਇਸ ਵਿੱਚ ਰੁਪਇਆਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਦਹਾਈਆਂ ਨਾਲ 2 ਵਾਰ (₹ 50-50 ਅਤੇ ₹ 10-10 ਕਰਕੇ) ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਵੰਡ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾ ਕਰਕੇ ਭਾਗ ਕਰਨ ਲਈ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

2.8.2 ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੀ ਮਿਆਰੀ ਵਿਧੀ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 9859 ÷ 12

ਹੱਲ :

```
12) 9 8 5 9 (821   ← ਭਾਗਫਲ
   – 9 6
   -----
     2 5
   – 2 4
   -----
       1 9
     – 1 2
     -----
         7   ← ਬਾਕੀ
```

ਭਾਜਕ (12), ਭਾਜ (9859)

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜੇਕਰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਭਾਜਕ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਭਾਜ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਤੱਕ ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਵੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਉੱਪਰ 12 ਨਾਲ 9859 ਨੂੰ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਭਾਵ 98 ਤੱਕ 12 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

98 ÷ 12

12 × 8 = 96 ; 98 – 96 = 2 ਬਾਕੀ

2 ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਜ ਦਾ ਅਗਲਾ ਅੰਕ 5 ਹੇਠਾਂ ਉਤਾਰ ਕੇ ਲਿਖੋ = 25

25 ÷ 12

12 × 2 = 24 ; 25 – 24 = 1 ਬਾਕੀ

1 ਦੇ ਨਾਲ ਭਾਜ ਦਾ ਅਗਲਾ ਅੰਕ 9 ਹੇਠਾਂ ਉਤਾਰ ਕੇ ਲਿਖੋ = 19

19 ÷ 12

12 × 1 = 12 ; 19 – 12 = 7 ਬਾਕੀ

ਉੱਤਰ : ਭਾਗਫਲ 821, ਬਾਕੀ 7

ਪੜਤਾਲ : ਉੱਪਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹੱਲ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਭਾਜ = ਭਾਗਫਲ × ਭਾਜਕ + ਬਾਕੀ

$9859 = 821 \times 12 + 7$

8 2 1	ਭਾਗਫਲ
× 1 2	ਭਾਜਕ
1 6 4 2	
+ 8 2 1 0	
9 8 5 2	
+ 7	ਬਾਕੀ
9 8 5 9	ਭਾਜ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12525 ਨੂੰ 25 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਵੀ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

```
25) 1 2 5 2 5 (0501
   −0 0
    1 2 5
   −1 2 5
        0 2
      − 0 0
        0 2 5
      − 0 2 5
          0 0
```

ਪੜਤਾਲ :

ਭਾਜ = ਭਾਜਫਲ × ਭਾਜਕ + ਬਾਕੀ

$12525 = 501 \times 25 + 0$

$12525 = 12525 + 0$

$12525 = 12525$

* $0 \div 7 = 0$; 0 ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ (0 ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਭਾਗ ਕਰਨ ਤੇ ਉੱਤਰ 0 ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ।

* ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਭਾਗ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਅਭਿਆਸ 2.7

1. ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) 117 ÷ 13 (b) 135 ÷ 15 (c) 72 ÷ 12 (d) 108 ÷ 9

(e) 78 ÷ 13 (f) 121 ÷ 11 (g) 140 ÷ 20 (h) 144 ÷ 16

(i) 98 ÷ 14 (j) 119 ÷ 17

2. ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ :

(a) 54598 ÷ 12 (b) 8975 ÷ 21 (c) 77552 ÷ 18 (d) 88001 ÷ 17

(e) 12896 ÷ 11

3. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ :

(a) 760 ÷ 12 (b) 550 ÷ 14 (c) 894 ÷ 21

(d) 913 ÷ 19 (e) 826 ÷ 25 (f) 7645 ÷ 24

(g) 89781 ÷ 9 (h) 99999 ÷ 80 (i) 82525 ÷ 75

(j) 70008 ÷ 14 (k) 50205 ÷ 15 (l) 16258 ÷ 36

(m) 96000 ÷ 50 (n) 45457 ÷ 35

2.9 ਭਾਗ 'ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਸ਼ਾਬਦਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵੰਡ ਦੇ ਸਵਾਲਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਜਾਂ ਵੰਡ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਟਾਫ਼ੀਆਂ ਦੀ ਵੰਡ, ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਵੰਡਣਾ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 36540 ਖਿਡੌਣੇ ਸਨ। ਉਸਨੇ ਹਰ ਰੋਜ਼ 15 ਖਿਡੌਣੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਸਾਰੇ ਖਿਡੌਣੇ ਵੇਚਣ ਵਿੱਚ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਲੱਗੇ ਹੋਣਗੇ ?

ਹੱਲ : ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਖਿਡੌਣੇ = 36540

ਹਰ ਰੋਜ਼ ਵੇਚੇ ਖਿਡੌਣੇ = 15

ਜਿੰਨੇ ਦਿਨ ਲੱਗਣਗੇ = 36540 ÷ 15

```
15) 3 6 5 4 0 (2436
  – 3 0
  -----
      6 5
    – 6 0
    -----
        5 4
      – 4 5
      -----
          9 0
        – 9 0
        -----
          0 0
```

ਉੱਤਰ : 2436 ਦਿਨ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਕਰਮਚਾਰੀ ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ₹ 65596 ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਕਮਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਕਰਮਚਾਰੀ ਨੇ ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਮਾਏ = ₹ 65596

ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਦਿਨ = 31

ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਮਾਏ = ₹ 36540 ÷ 31

```
31) 6 5 5 9 6 (2116
   −6 2
   ------
      3 5
     −3 1
   ------
        4 9
      −3 1
      ------
        1 8 6
       −1 8 6
       ------
        0 0 0
```

ਉੱਤਰ : ₹ 2116

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 160 ਨੂੰ ਕਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਗੁਣਨਫਲ 24480 ਹੋ ਜਾਵੇ ?

ਹੱਲ : ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = 24480

ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ = 160

ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ = 24480 ÷ 160

ਇਸ ਲਈ, ਲੋੜੀਂਦੀ ਸੰਖਿਆ 153 ਹੈ।

```
160) 2 4 4 8 0 (153
    −1 6 0
    -------
       8 4 8
      −8 0 0
      -------
         4 8 0
        −4 8 0
        -------
             0
```

ਅਭਿਆਸ 2.8

1. ਇੱਕ ਸਟੇਡੀਅਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਮੈਚ ਦੌਰਾਨ ਕੁੱਲ 84000 ਲੋਕ 24 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਬੈਠੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਲੋਕ ਬੈਠੇ ਹੋਣਗੇ ?
2. ਮੇਰੇ ਕੋਲ ₹ 99825 ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ 33 ਦੋਸਤਾਂ ਨੇ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਣਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਦੋਸਤ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਆਉਣਗੇ ?
3. ਦਾਦਾ ਜੀ ਨੇ ₹ 72000 ਸਾਡੇ 4 ਭੈਣ ਭਰਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਵੰਡੇ। ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਮਿਲੇ ?
4. ਸੰਖਿਆ 26 ਨੂੰ ਕਿਸ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੀਏ ਕਿ ਗੁਣਨਫਲ 14508 ਬਣ ਜਾਵੇ ?
5. ਮਾਲੀ ਕੋਲ 23976 ਫੁੱਲ ਹਨ। 24-24 ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਹਾਰ ਤਿਆਰ ਹੋਣਗੇ ?

6. ਚਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਰੁਪਏ ਦੀ ਰਕਮ ਵਿੱਚ ₹ 2000-2000 ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਨੋਟ ਹੋਣਗੇ ?

7. ਮੈਨੂੰ ₹ 25000 ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਮੈਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਿੰਨੇ-ਕਿੰਨੇ ਨੋਟ ਮਿਲ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

   (a) ₹ 1000 ਦੇ ਨੋਟ ....

   (b) ₹ 500 ਦੇ ਨੋਟ ....

   (c) ₹ 100 ਦੇ ਨੋਟ ....

8. ਇੱਕ ਜੇ.ਸੀ.ਬੀ. ਮਸ਼ੀਨ ਇੱਕ ਗੇੜੇ ਵਿੱਚ 900 ਇੱਟਾਂ ਚੁੱਕਦੀ ਹੈ। 99000 ਇੱਟਾਂ ਚੁੱਕਣ ਲਈ ਮਸ਼ੀਨ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਗੇੜੇ ਲੱਗਣਗੇ ?

9. ਰੇਲਵੇ ਦੀ ਇੱਕ ਟਿਕਟ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 78 ਹੈ। ਪਲਕ ਨੇ ਟਿਕਟਾਂ ਲੈਣ ਲਈ ₹ 7722 ਦਿੱਤੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਿਕਟਾਂ ਲਈਆਂ ?

10. ਇੱਕ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਜੂਨ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ 45540 ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਣਦੇ ਹਨ। ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਜੂਨ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਣੇ ਹੋਣਗੇ ?

2.10 ਅਨੁਮਾਨਤ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਮੁੱਲ, ਮਾਪ, ਦੂਰੀ ਆਦਿ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਦਰੱਖਤ ਦੀ ਉੱਚਾਈ, ਇੱਕ ਸ਼ਹਿਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੀ ਦੂਰੀ, ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਵਿਅਕਤੀ ਦਾ ਭਾਰ ਆਦਿ। ਆਓ, ਕੁਝ ਉਸ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਕੁੱਝ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇਖੀਏ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 9748 ਅਤੇ 5476 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 9748 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 10000

5476 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 5000

	10000		9748
	+ 5000		+ 5476
ਅਨੁਮਾਨਤ ਜੋੜ	15000	ਅਸਲ ਜੋੜ	15224

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 875 ਅਤੇ 438 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਅਤੇ ਅਸਲ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 875 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 900

438 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 400

	900		875
	− 400		− 438
ਅਨੁਮਾਨਤ ਅੰਤਰ	500	ਅਸਲ ਅੰਤਰ	437

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੰਖਿਆ 412 ਅਤੇ 72 ਦਾ ਅਨੁਮਾਨਤ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 412 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 400

72 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 70

$400 \times 70 = 28000$

ਅਨੁਮਾਨਤ ਗੁਣਨਫਲ = 28000

ਉਦਾਹਰਨ 4 : $548 \div 53$ ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 548 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 500

53 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 50

$500 \div 50 = 10$

ਅਨੁਮਾਨਤ ਭਾਗਫਲ = 10

* ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ, ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖ ਕੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਜਿਵੇਂ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਹਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ, ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਸੈਂਕੜੇ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਦੋ ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਦਹਾਈ ਵਿੱਚ ਲਗਾਇਆ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਨਾਲ ਅਨੁਮਾਨਤ ਉੱਤਰ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਠੀਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 2.9

1. ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 753 + 525 (b) 11526 + 8748

(c) 980 – 489 (d) 5897 – 2987

(e) 440×28 (f) 6198×13

(g) $563 \div 34$ (h) $7541 \div 43$

2.11 BODMAS

B	O	D	M	A	S
( )	ਦਾ	÷	×	+	-
ਬਰੈਕਟ	ਦਾ	ਭਾਗ	ਗੁਣਾ	ਜੋੜ	ਘਟਾਓ
Bracket	of	Division	Multiplication	Addition	Subtraction

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਚਾਰੋਂ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋ ਇੱਕ ਹੀ ਸਵਾਲ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੱਲ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਿਯਮ ਨੂੰ BODMAS ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨਿਯਮ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸਵਾਲ ਨੂੰ ਹੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ DMAS ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ।

ਜਿਵੇਂ $4 \times 4 + 4 - 4 \div 4$

ਪਗ 1 : ਇਸ ਸਵਾਲ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ 4 ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ : $4 \times 4 + 4 - 1$

ਪਗ 2 : ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਸੀਂ 4 ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ : $16 + 4 - 1$

ਪਗ 3 : ਹੁਣ ਅਸੀਂ 16 ਵਿੱਚ 4 ਜੋੜਾਂਗੇ : $20 - 1$

ਪਗ 4 : ਹੁਣ ਅਸੀਂ 20 ਵਿੱਚੋਂ 1 ਘਟਾਵਾਂਗੇ : 19

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਪਰੋਕਤ ਦਾ ਉੱਤਰ 19 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $9 + 7 \times 3$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $9 + 7 \times 3$

$= 9 + 21 = 30$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 2 : $10 + 12 \div 2 - 3$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $10 + 12 \div 2 - 3$

$= 10 + 6 - 3 = 16 - 3 = 13$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 3 : $30 \div 6 + 5 \times 4 - 8$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $30 \div 6 + 5 \times 4 - 8 = 5 + 5 \times 4 - 8$

$5 + 20 - 8 = 25 - 8 = 17$ **ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 4 : $60 + 9 \times 5 - 18 \div 6$ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $60 + 9 \times 5 - 18 \div 6 = 60 + 9 \times 5 - 3$

$60 + 45 - 3$

$105 - 3 = 102$ **ਉੱਤਰ**

ਅਭਿਆਸ 2.10

ਹੱਲ ਕਰੋ :

1. $42 \div 7 + 8$
2. $8 + 6 \times 2$
3. $7 \times 8 \div 4 - 6$
4. $63 \div 9 \times 4 + 28 - 15$
5. $25 \times 3 + 42 \div 6 - 4$
6. $18 \div 6 \times 21 + 17 - 18$
7. $8 \div 8 + 8 \times 8 - 8$
8. $72 + 48 \times 36 \div 18 - 9$
9. $44 + 2 \times 9 - 35 \div 5$
10. $18 + 126 \div 14 \times 3 - 25$

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. 65432 + 34568

(a) 99999 (b) 100000 (c) 10000 (d) 99998

2. 35406 + 2580 + 43251 = 43251 + ☐ + 35406

(a) 35406 (b) 43251 (c) 2580 (d) 81237

3. 99999 + 0

(a) 99990 (b) 99900 (c) 100000 (d) 99999

4. 100000 – 1 = ☐

(a) 10000 (b) 0 (c) 99999 (d) 100000

5. ਸਿਮਰ ਕੋਲ ₹ 5832 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਭੈਣ ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ₹ 3565 ਹਨ। ਸਿਮਰ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵੱਧ ਹਨ ?

(a) ₹ 2267 (b) ₹ 9397 (c) ₹ 2276 (d) ₹ 9973

6. ਸੁਰਜੀਤ ਕੌਰ ਦੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ 50000 ਰੁਪਏ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਪਤੀ ਚਰਨ ਸਿੰਘ ਦੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ₹ 35682 ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੋਹਾਂ ਦੇ ਖਾਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਰਾਸ਼ੀ ਹੈ ?

(a) ₹ 14318 (b) ₹ 95682 (c) ₹ 85682 (d) ₹ 15318

7. ਕਿਸੇ ਕਸਬੇ ਦੀ ਆਬਾਦੀ 12078 ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ 4872 ਪੁਰਸ਼, 4729 ਔਰਤਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬੱਚੇ ਹਨ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸੋ ?

(a) 2477 (b) 20578 (c) 9601 (d) 8206

8. 98540 – ☐ = 98539

(a) 0 (b) 1 (c) 98540 (d) 98539

9. 9999 + ☐ = 100000

(a) 1 (b) 0 (c) 90001 (d) 9001

10. 1000 – ☐ = 999

(a) 1 (b) 0 (c) 90001 (d) 9001

11. ਪੰਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ ?

(a) 10000 (b) 9999 (c) 1 (d) 0

12. 2, 0, 4, 6, 7 ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਦੱਸੋ ?

(a) 98687 (b) 96887 (c) 55953 (d) 76420

13. 1500 × 30 × 0 =

(a) 45000 (b) 30 (c) 0 (d) 450

14. 7500 × 40 = 40 × ☐

(a) 400 (b) 4000 (c) 750 (d) 7500

15. ☐ ÷ 100 = 1000

(a) 100 (b) 100000 (c) 10000 (d) 10

16. ਇੱਕ ਕਿਤਾਬ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 79 ਰੁਪਏ ਹੈ। 12 ਕਿਤਾਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) ₹ 948 (b) ₹ 938 (c) ₹ 790 (d) ₹ 793

17. ਗੀਤਾ ਕੋਲ ₹ 175 ਰੁਪਏ ਹਨ। ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਰੁਪਏ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਜੋ ਹਰੇਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ₹ 25 ਮਿਲਣ ?

(a) 6 (b) 9 (c) 7 (d) 8

18. 700 × ☐ = 2800 × 1

(a) 5 (b) 6 (c) 4 (d) 3

19. 9999 ÷ 1 =

(a) 999 (b) 1 (c) 111 (d) 9999

20. 8899 ÷ 8899 =

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 8899

21. 99 × 99 =

(a) 99 (b) 9801 (c) 9901 (d) 1

22. ਜੇਕਰ 15 ਕਾਪੀਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 90 ਰੁਪਏ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) ₹ 3 (b) ₹ 5 (c) ₹ 6 (d) ₹ 6

23. ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ 256 ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 256 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ ?

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 256

24. ਜੇਕਰ 894 × 100 = 89400 ਹੋਵੇ ਤਾਂ 894 × 10 =

(a) 894 (b) 89400 (c) 8940 (d) 8941

25. 26 ÷ 2 × 4 + 4 – 40 = ☐

(a) 64 (b) 8 (c) 4 (d) 16

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- 100000 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਚਾਰ ਸੰਕਲਪ (ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ, ਭਾਗ) ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਲੈਣ-ਦੇਣ, ਵਾਧਾ-ਘਾਟਾ, ਬੈਂਕਿੰਗ, ਖਰੀਦ-ਵੇਚ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਭਾਰ, ਦੂਰੀ, ਮੁਦਰਾ ਆਦਿ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਵਾਰ-ਵਾਰ ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੇ ਬਦਲ ਭਾਵ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਰਾਹੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 2.1

1. (a) 12076 (b) 9452 (c) 82494 (d) 36887
(e) 6538 (f) 7956 (g) 58829 (h) 55555

2. (a) 11344 (b) 14810 (c) 93700 (d) 99387
(e) 18665 (f) 6817 (g) 96016 (h) 85964
(i) 4731 (j) 9149 (k) 60784 (l) 57655

3. (a) 86586 (b) 21846 (c) 26687 (d) 30228
(e) 30893

ਅਭਿਆਸ 2.2

1.

(a)
$$\begin{array}{r} 6569 \\ +\,3339 \\ \hline 9908 \\ \hline \end{array}$$

(b)
$$\begin{array}{r} 15638 \\ +\,70112 \\ +\,02556 \\ \hline 88306 \\ \hline \end{array}$$

(c)
$$\begin{array}{r} 9978 \\ -\,2343 \\ \hline 7635 \\ \hline \end{array}$$

(d)
$$\begin{array}{r} 97292 \\ -\,14123 \\ \hline 83169 \\ \hline \end{array}$$

(e)
$$\begin{array}{r} 5380 \\ +\,4569 \\ \hline 9949 \\ \hline \end{array}$$

(f)
$$\begin{array}{r} 20704 \\ +\,63373 \\ +\,15744 \\ \hline 99821 \\ \hline \end{array}$$

(g)
$$\begin{array}{r} 9995 \\ -\,4572 \\ \hline 5423 \\ \hline \end{array}$$

(h)
$$\begin{array}{r} 97893 \\ -\,35138 \\ \hline 62755 \\ \hline \end{array}$$

2. (a) 5231 (b) 5849 (c) 4370 (d) 4455
(e) 14871 (f) 51617 (g) 808 (h) 14790

ਅਭਿਆਸ 2.3

1. (a) 98922
(b) 29855

2. 58295 ਇੱਟਾਂ **3.** ₹ 6250 **4.** 71184 ਪੁਸਤਕਾਂ

5. 63550 **6.** 29571 **7.** (a) 44774 (b) 17100

9. 97430, 30479 ਅੰਤਰ 66951

10. 11097

11. 5930 **12.** 54445 **13.** ₹ 6495

14. ₹ 5350 **15.** ₹ 21500 **16.** ₹ 815 ਕਿ.ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 2.4

1. (a) 2700 (b) 8667 (c) 12167 (d) 37544
(e) 51072 (f) 45136 (g) 67608 (h) 35872
(i) 68170 (j) 99840 (k) 84552 (l) 91890
(m) 34500 (n) 90000

2. (a) 93035 (b) 48270 (c) 48642 (d) 94640
(e) 12600 (f) 36000 (g) 93330 (h) 45804
(i) 66780 (j) 29000

3.
$$\begin{array}{r} 1\ 3\ 5 \\ \times\ 6\ 5 \\ \hline 6\ 7\ 5 \\ 8\ 1\ 0\ 0 \\ \hline 8\ 7\ 7\ 5 \\ \hline \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 2.5

1. (a) 451 (b) 81350 (c) 65000 (d) 0
(e) 100 (f) 13 (g) 0 (h) 602
(i) 84140 (j) 6700 (k) 91000 (l) 100000
(m) 10 (n) 706 (o) 1

ਅਭਿਆਸ 2.6

1. ₹ 96883 **2.** 55080 **3.** 98000
4. (a) ₹ 92498 (b) ₹ 1503 **5.** 94810 ਟਾਫੀਆਂ
6. 88374 ਇੱਟਾਂ **7.** ₹ 91602 **8.** 94905
9. 86400 ਸੈਕਿੰਡ

ਅਭਿਆਸ 2.7

1. (a) 9 (b) 9 (c) 6 (d) 12
(e) 6 (f) 11 (g) 7 (h) 9
(i) 7 (j) 7

2. (a) ਭਾਗਫਲ = 4549, ਬਾਕੀ = 10 (b) ਭਾਗਫਲ = 427, ਬਾਕੀ = 8
(c) ਭਾਗਫਲ = 4308, ਬਾਕੀ = 8 (d) ਭਾਗਫਲ = 5176, ਬਾਕੀ = 9
(e) ਭਾਗਫਲ = 1172, ਬਾਕੀ = 4

3\. (a) ਭਾਗਫਲ = 63, ਬਾਕੀ = 4 (b) ਭਾਗਫਲ = 39, ਬਾਕੀ = 4
(c) ਭਾਗਫਲ = 42, ਬਾਕੀ = 12 (d) ਭਾਗਫਲ = 48, ਬਾਕੀ = 1
(e) ਭਾਗਫਲ = 33, ਬਾਕੀ = 1 (f) ਭਾਗਫਲ = 318, ਬਾਕੀ = 13
(g) ਭਾਗਫਲ = 9975, ਬਾਕੀ = 6 (h) ਭਾਗਫਲ = 1249, ਬਾਕੀ = 79
(i) ਭਾਗਫਲ = 1100, ਬਾਕੀ = 25 (j) ਭਾਗਫਲ = 5000, ਬਾਕੀ = 8
(k) ਭਾਗਫਲ = 3347, ਬਾਕੀ = 0 (l) ਭਾਗਫਲ = 451, ਬਾਕੀ = 22
(m) ਭਾਗਫਲ = 1920, ਬਾਕੀ = 0 (n) ਭਾਗਫਲ = 1298, ਬਾਕੀ = 27

ਅਭਿਆਸ 2.8

1. 3500	**2.** ₹ 3025	**3.** ₹ 18000
4. 558	**5.** 999 ਹਾਰ	**6.** 20 ਨੋਟ
7. (a) 25 ਨੋਟ	(b) 50 ਨੋਟ	(c) 250 ਨੋਟ
8. 110 ਗੇੜੇ	**9.** 99 ਟਿਕਟਾਂ	**10.** 1518 ਕੋਨ

ਅਭਿਆਸ 2.9

1. (a) 1300	(b) 19000	(c) 500	(d) 3000
(e) 12000	(f) 60000	(g) 20	(h) 200

ਅਭਿਆਸ 2.10

1. 14	**2.** 20	**3.** 8	**4.** 41
5. 78	**6.** 62	**7.** 57	**8.** 159
9. 55	**10.** 20		

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. b	**2.** c	**3.** d	**4.** c
5. a	**6.** c	**7.** a	**8.** b
9. c	**10.** d	**11.** c	**12.** b
13. c	**14.** d	**15.** b	**16.** a
17. c	**18.** c	**19.** d	**20.** b
21. b	**22.** c	**23.** a	**24.** c
25. d			

ਅਧਿਆਇ - 3

ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
4. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜਿਸਤ, ਟਾਂਕ, ਭਾਜ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
6. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

3.1 ਗੁਣਜ (Multiples)

ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਹਰੇਕ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ :-

(1) $4 \times 7 = 28$ (2) $8 \times 6 = 48$

(3) $2 \times 3 \times 4 = 24$ (4) $9 \times 10 = 90$

ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(1) ਸੰਖਿਆ 28; 4 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(2) ਸੰਖਿਆ 48; 6 ਅਤੇ 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(3) ਸੰਖਿਆ 24; 2, 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(4) ਸੰਖਿਆ 90; 9 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ, ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4, 5, ... ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

3 ਦੇ ਗੁਣਜ	8 ਦੇ ਗੁਣਜ
3 × 1 = 3	8 × 1 = 8
3 × 2 = 6	8 × 2 = 16
3 × 3 = 9	8 × 3 = 24
3 × 4 = 12	8 × 4 = 32
3 × 5 = 15	8 × 5 = 40
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚ 3, 6, 9, 12 ......; 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ 8, 16, 24, 32 ......; 8 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

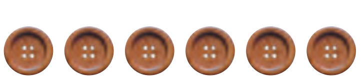
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ 1 ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਉਸ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਸੰਖਿਆ ਖ਼ੁਦ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।**

3.2 ਗੁਣਨਖੰਡ (Factors)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਗੁਣਨਖੰਡ : ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 6-6 ਬਟਨ ਵੰਡ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਸੰਭਵ ਸਿੱਧੀ ਕਤਾਰ ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ। ਜਿੰਨੀ ਵਾਰ ਸਿੱਧੀ, ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ਕਲ ਬਣੇਗੀ, ਉਹ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਬਟਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣੇਗੀ।

ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋਣਗੇ :-

1. ਕਤਾਰ : 

ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਵਿੱਚ ਬਟਨ 1 ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ; ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 2 ਵਿੱਚ 6 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 3 ਵਿੱਚ 2 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 4 ਵਿੱਚ 3 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਪਰੰਤੂ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 5 ਅਤੇ 6 ਵਿੱਚ ਬਟਨ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏ ਗਏ (ਭਾਵ ਇਹ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਂ ਵਰਗਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੇ), ਇਹ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 4 ਵਿੱਚ 6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 6, 2 ਅਤੇ 3 ਹਨ।

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 2, 3, 6

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ :

(a) ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ :

$1 \times 6 = 6$

$2 \times 3 = 6$

(b) ਵੰਡ ਵਿਧੀ :

$6 \div 1 = 6$

$6 \div 2 = 3$

$6 \div 3 = 2$

$6 \div 6 = 1$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 1, 2, 3 ਅਤੇ 6 ਸੰਖਿਆ 6 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

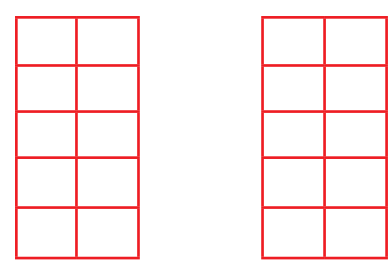
ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **1 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫ਼ਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫ਼ਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **1 ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।**
- **ਜੇ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ, ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇਗੀ।**

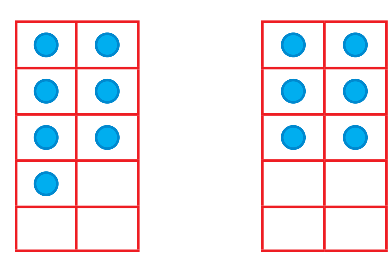
3.3 ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Even and Odd Numbers)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 7 ਅਤੇ 6 ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ 10 ਖਾਨਿਆਂ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਹੇਠ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾਏਗਾ।



ਫਿਰ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 6 ਬਿੰਦਿਆਂ ਲਗਾਏਗਾ। ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



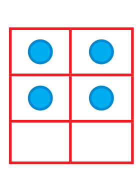
7 6

7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣ ਰਹੀ ਇਸ ਲਈ 7 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

6 ਬਿੰਦਿਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਇਸ ਲਈ 6 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

- ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੀ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ।

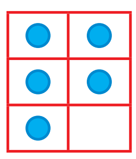
ਹੁਣ ਅਸੀਂ 2 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ 74 ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, 74 ਬਿੰਦੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ। ਸਿਰਫ ਇਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 4 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 4 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਦੋ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ 74 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ 3 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ 175

1 7 [5] ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 5 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 5 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣੀ, ਇਸ ਲਈ, 175 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਵੇਖਕੇ ਹੀ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਹੋਣ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

- ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ; ਜਿਵੇਂ : 2 + 4 = 6
- ਦੋ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਵੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ; ਜਿਵੇਂ : 1 + 3 = 4
- ਇੱਕ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ;

ਜਿਵੇਂ : 2 + 3 = 5

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6, 8 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 1, 3, 5, 7 ਜਾਂ 9 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੋਵੇਗੀ।**
- **ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 2 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ 2 ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕੀ 45, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 45 ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

```
9) 4 5 (05
 – 0
   4 5
 – 4 5
   0 0
```

45, 9 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 45, 9 ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਕੀ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ :

```
8)8 2(10
 -8
 ----
  0 2
    0
 ----
    2  ਬਾਕੀ
 ----
```

82, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ ?

ਹੱਲ : $9 \times 1 = 9$ $9 \times 2 = 18$ $9 \times 3 = 27$ $9 \times 4 = 36$

ਇਸ ਲਈ, 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ 9, 18, 27 ਅਤੇ 36 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ

$1 \times 12 = 12$

$2 \times 6 = 12$

$3 \times 4 = 12$

$4 \times 3 = 12$

$6 \times 2 = 12$

$12 \times 1 = 12$

(ਆਖਰੀ ਤਿੰਨ:) ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸੰਖਿਆ12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਭਾਗ ਵਿਧੀ

```
1)1 2(12      2)1 2(06      3)1 2(04
 -1            -0            -0
 ----          ----          ----
  0 2           1 2           1 2
   -2          -1 2          -1 2
  ----         ----          ----
    0           0 0           0 0
```

4)1 2(03 −0 1 2 −1 2 0 0	5)1 2(02 −0 1 2 −1 0 0 2 ਬਾਕੀ	6)1 2(02 −0 1 2 −1 2 0 0
7)1 2(01 −0 1 2 − 7 0 5 ਬਾਕੀ	8)1 2(01 −0 1 2 − 8 0 4 ਬਾਕੀ	9)1 2(01 −0 1 2 − 9 0 3 ਬਾਕੀ
10)1 2(01 −0 1 2 −1 0 0 2 ਬਾਕੀ	11)1 2(01 −0 1 2 −1 1 0 1 ਬਾਕੀ	12)1 2(01 −0 1 2 −1 2 0 0

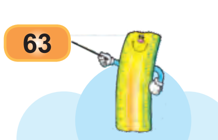
ਇਸ ਵਿੱਚ 12 ਨੂੰ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 12 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਕੀ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 72 ਨੂੰ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

8)7 2(09
−0
7 2
−7 2
0 0

72, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।



ਅਭਿਆਸ 3.1

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਪੰਜ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ :

(a) 5 (b) 9 (c) 10 (d) 12

(e) 16 (f) 17

2. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲੱਭੋ :

(a)	5	1	2	3	4	5								
(b)	8	1	2	3	4	5	6	7	8					
(c)	14	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(d)	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(e)	25	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45
(f)	36	1	2	3	4	5	6	7	12	18	20	24	30	36

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ :

(a) 18 (b) 24 (c) 35 (d) 36

(e) 45 (f) 21

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ :

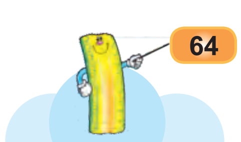
(a)	12	23	34	16	19	28
(b)	35	48	53	69	72	90
(c)	450	213	568	664	789	98
(d)	235	456	968	604	731	888
(e)	63	136	245	446	1278	2341
(f)	47	168	999	1729	5864	6859

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ।

(a)	11	23	54	16	19	35
(b)	36	45	58	69	76	97
(c)	451	215	508	614	789	983
(d)	237	416	948	654	739	666
(e)	631	135	249	746	1279	2851
(f)	49	178	765	1729	9261	6859

6. ਖਾਲੀ ਥਾਂਵਾਂ ਭਰੋ :

(a) 4 × 9 = 36 ਵਿੱਚ 36 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ .... ਅਤੇ .... ਹਨ।



(b) 8 × 7 = 56 ਵਿੱਚ 56 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ .... ਅਤੇ .... ਹਨ।

(c) 3 × 5 × 6 = 90 ਵਿੱਚ ...., ... ਅਤੇ ...... 90 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

(d) 8 × 10 = 80 ਵਿੱਚ 8 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ .... ਹੈ ।

(e) 2 × 3 × 5 = 30 ਵਿੱਚ ...., ... ਅਤੇ .... ਦਾ ਗੁਣਜ 30 ਹੈ।

7. ਠੀਕ ਅਤੇ ਗਲਤ ਲਿਖੋ :

(a) 24, 24 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ☐

(b) ਸੰਖਿਆ 2 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ☐

(c) 24 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(d) 134 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(e) ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਨੰਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ☐

(f) 36, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ। ☐

(g) ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ☐

(h) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ 0 ਹੈ। ☐

(i) 152 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(j) ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 5 ਹਨ। ☐

8. ਗੁਣਨਖੰਡ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

(a) 12 → 4, 3; 4 → 2, 2

(b) 18 → ___, ___; ___ → ___, ___

(c) 20 → ___, ___; ___ → ___, ___

9. ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

(a)	2	77	**13**
(b)	**3**	38	19
(c)	5	**39**	7
(d)	11	85	17

10. ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

(a) ਟਾਂਕ

(b) ______

(c) ______

(d) ______

(e) ______

ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ

ਦੋ, ਚਾਰ, ਛੇ, ਅੱਠ ਅਤੇ ਸਿਫ਼ਰ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਲੱਗ ਜਾਵੇ,
ਸੰਖਿਆ ਉਹ ਜਿਸਤ ਹੈ ਹੁੰਦੀ,
ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ।
ਇੱਕ, ਤਿੰਨ, ਪੰਜ, ਸੱਤ ਅਤੇ ਨੌਂ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਆਵਣ,
ਸੰਖਿਆ ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ,
ਟਾਂਕ ਉਹ ਅਖਵਾਵਣ।

ਗੁਣਨਫਲ, ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ

ਕੁੱਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ 'ਤੇ,
ਉੱਤਰ ਹੈ ਜੋ ਆਉਂਦਾ।
ਉਹ ਉੱਤਰ ਹੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਨਫਲ ਅਖਵਾਉਂਦਾ।
ਗੁਣਨਫਲ ਦੀਆਂ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
ਫਿਰ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਖਵਾਉਂਦੇ।
ਗੁਣਨਫਲ ਫਿਰ ਖ਼ੁਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਜ ਆਪੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ।

3.4 ਅਭਾਜ (Prime) ਅਤੇ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀ ਅਭਾਜ ਹੈ। ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :-

1 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1
2 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2
3 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 3
4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 4
5 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 5

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 3, 6
7 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 7
8 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 4, 8
9 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 3, 9
10 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 5, 10

ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5 ਅਤੇ 7 ਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ-ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ : 1 ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ (Prime) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ 4, 6, 8, 9, 10 ਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Prime Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Composite Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 4, 6, 8, 9, 10 .... ਆਦਿ।

- ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਕੀ ਹੈ, ਭਾਜ ਜਾਂ ਅਭਾਜ ?

ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਦਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਆਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ਪਗ 1 : 1 ਤੋਂ 100 ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ।

ਪਗ 2 : 2 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 2 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 3 : 3 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 3 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 4 : 5 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 5 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 5 : 7 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 7 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 6 : 11 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 11 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 7 : ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਜਾਂ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਹੋਵੇ ਜਾਂ × ਹੋਵੇ।

ਪਗ 8 : 1 ਉੱਪਰ ਬਾਕਸ ਬਣਾਓ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਸਾਰੀਆਂ ਚੱਕਰ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਭਾਜ ਹਨ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ × ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਜ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। 1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ਅਤੇ 97 ਹਨ।

ਇਸ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਇਰੈਟੋਸਥੀਨ ਦੀ ਛਲਣੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਸੰਖਿਆ 1 ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ।**
- **ਸਿਰਫ 2 ਹੀ ਅਜਿਹੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਅਭਾਜ ਹੈ।**
- **ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 2 ਹੈ।**
- **ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 4 ਹੈ।**

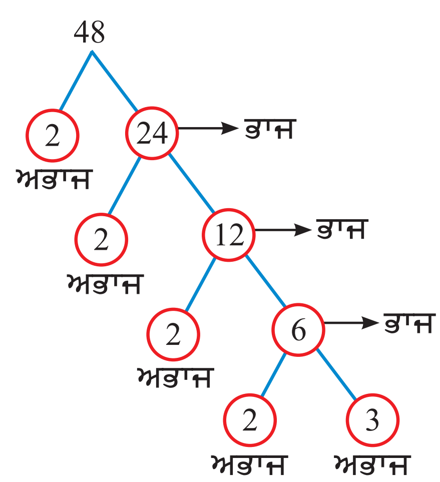
ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ (Prime factorization) : ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖ਼ਤ ਵਿਧੀ (b) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖ਼ਤ ਵਿਧੀ (Factor Tree Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਅਸੀਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਾ ਹੋ ਜਾਣ। ਆਓ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖਤ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 48 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਈਏ।



48 ਦਾ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

(b) ਭਾਗ ਵਿਧੀ (Division Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ, ਅਸੀਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।

2	48	[ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ]
2	24	
2	12	
2	6	
3	3	
	1	[ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ]

48 ਦਾ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

3.5 ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (Highest Common Factor/H.C.F.)

ਗਤੀਵਿਧੀ :

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?

ਬੱਚੇ - ਮੈਡਮ ਜੀ, 18 ਬੱਚੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਦੱਸੋ, ਆਪਣੀ ਸਕੂਲ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?

ਬੱਚੇ - ਮੈਡਮ ਜੀ, 27 ਬੱਚੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਅਸੀਂ ਦੋਵਾਂ ਜਮਾਤਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਇੱਕ ਖੇਡ ਖੇਡਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਬੱਚੇ ਲੈਣੇ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਕਿੰਨੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਇੱਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹਿ ਜਾਵੇ।

ਬੱਚੇ	-	ਮੈਡਮ ਜੀ 7-7 ਬੱਚੇ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।
ਅਧਿਆਪਕ	-	ਨਹੀਂ ਬੱਚਿਓ, 9-9 ਬੱਚੇ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਆਓ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ।

18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ – 1, 2, 3, 6, 9, 18

27 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ – 1, 3, 9, 27

18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 9 ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ 9-9 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾਵਾਂਗੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ। ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9, ਸੰਖਿਆਵਾਂ 18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 35 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਭਾਜਕ ਨੂੰ ਭਾਜ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 35 ਨੂੰ 5 ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ 5, 35 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਅਤੇ 35, 5 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

$$5 \times 7 = 35$$

5 ਅਤੇ 7, 35 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ ਅਤੇ 35, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $2 \times 3 \times 5 = 30$;   2, 3 ਅਤੇ 5, 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ

ਉਪਰੋਕਤ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ, 35 ਅਤੇ 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 5 ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 5, 30 ਅਤੇ 35 ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 1 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਹਿ ਅਭਾਜ ਅਖਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।**

ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

(1) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ   (2) ਵੰਡ ਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਮਾਪਣ ਲਈ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਮਾਪਕ ਵਾਲੇ ਫ਼ੀਤੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ, ਭਾਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ ਆਦਿ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇ।

3.5 (1) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਫਿਰ ਸਾਰੇ ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਲਿੱਖ ਕੇ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 20 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

2	20
2	10
5	5
	1

2	30
3	15
5	5
	1

20 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 2 \times 5$

30 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 3 \times 5$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 2 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

20 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. $= 2 \times 5 = 10$ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 45, 90 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

3	45
3	15
5	5
	1

2	90
3	45
3	15
5	5
	1

3	105
5	35
7	7
	1

45 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 3 \times 3 \times 5$

90 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 3 \times 3 \times 5$

105 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 3 \times 5 \times 7$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 3 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

45, 90 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. $= 3 \times 5 = 15$ ਹੈ।

3.5 (2) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜਕ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜ ਵਜੋਂ ਲਓ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰੋ। ਜੇ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਬਚਿਆ ਬਾਕੀ, ਹੁਣ ਨਵਾਂ ਭਾਜਕ ਬਣੇਗਾ ਅਤੇ ਪਿਛਲਾ ਭਾਜਕ ਭਾਜ ਬਣੇਗਾ।

- ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਓ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।
- ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨ ਰਾਹੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ 105 ਨੂੰ 75 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 30 ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਪਹਿਲੇ ਭਾਜਕ 75 ਨੂੰ ਭਾਜ ਲਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ 30 ਨੂੰ ਭਾਜਕ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧੋ, ਜਿੰਨਾ ਚਿਰ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਬਚਦਾ।

```
75)105(1
   -75
   ----
    30)75(2
      -60
      ----
       15)30(2
         -30
         ---
           0
```

ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ 15 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. = 15 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

```
60) 90 (1
   -60
   ----
    30)60(2
      -60
      ---
        0
```

60 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 30 ਹੈ।

ਹੁਣ 30 ਅਤੇ ਤੀਸਰੀ ਸੰਖਿਆ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

```
30)130(4
  -120
  -----
    10)30(3
      -30
      ---
        0
```

ਇਸ ਲਈ 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 10 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਤਿੰਨ ਡਰੰਮਾਂ ਵਿੱਚ 18 ਲਿਟਰ, 27 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 36 ਲਿਟਰ ਤੇਲ ਹੈ। ਕਿਹੜਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਵਰਤੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਤੇਲ ਨਾ ਬਚੇ।

ਹੱਲ : ਇੱਥੇ ਅਜਿਹੇ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜੋ ਸਾਰੇ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਮਾਪ ਸਕੇ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

$$18\overline{)27}(1 \quad -18 \quad 9\overline{)18}(2 \quad -18 \quad 0$$

$$9\overline{)36}(4 \quad -36 \quad 0$$

ਇਸ ਲਈ 9 ਲਿਟਰ ਦਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 3.2

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	12	8	5	7	6	3
(b)	2	9	11	13	16	21
(c)	10	5	25	35	42	33
(d)	18	41	23	17	19	27
(e)	27	29	37	47	49	39

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	14	7	9	6	5
(b)	21	12	18	17	11
(c)	23	32	37	41	15
(d)	10	25	5	7	9
(e)	43	24	47	49	50

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 18, 27　　(b) 21, 63

(c) 80, 100　　(d) 42, 98

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 30, 50, 70　　(b) 24, 32, 40

(c) 36, 60, 72　　(d) 25, 30, 35

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 42, 84　　(b) 45, 90

(c) 16, 64, 80　　(d) 45, 90, 105

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 48, 60　　(b) 120, 140

(c) 12, 18, 64　　(d) 60, 96, 128

7. ਉਹ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ 60, 75 ਅਤੇ 90 ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਵੰਡੇ।

8. ਤਿੰਨ ਡਰੰਮਾਂ ਵਿੱਚ 36 ਲਿਟਰ, 45 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 72 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਉਹ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਬਰਤਨ ਦੱਸੋ, ਜਿਹੜਾ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

3.6 ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (Lowest Common Multiple/L.C.M.)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਸਾਡੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹੋਣ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹੇ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

ਬੱਚੇ - ਨਹੀਂ ਜੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਦੋ ਬੱਚੇ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਣਗੇ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਏਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਥੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਚਾਰ -ਚਾਰ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵੀ ਬਣਾ ਲਈਆਂ। ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਹੀ ਗਏ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ। ਇਸ ਲਈ ਘੱਟੋਂ-ਘੱਟ ਕੁੱਲ 12 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਈ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਲਘੂਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 12 ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਹੀ ਲਘੂਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਖੇਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ :

10×10 ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ 1 – 100 ਤੱਕ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖੋ। 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜਾ ਕਰੋ।

1. ਪਹਿਲੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਢੱਕਣ 3 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2. ਦੂਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਢੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 4 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

3. ਤੀਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਢੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 6 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਨੰਬਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਰੰਗ ਦੇ ਢੱਕਣ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਣਗੇ, ਉਹ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 12 ਹੋਵੇਗਾ।

ਨੋਟ :- (ਅਧਿਆਪਕ ਢੱਕਣ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਬਟਨ, ਗੀਟੀਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ।) ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੈ ਕੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ - 8 ਦੇ ਗੁਣਜ = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72 .....

ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ - 12 ਦੇ ਗੁਣਜ = 12, 24, 36, 48, 60, 72 .....

ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ : 24, 48, 72 .... ਆਦਿ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ 2 ਫੁੱਟ ਅਤੇ 3 ਫੁੱਟ ਦੀਆਂ ਛਾਲਾਂ ਮਰਵਾ ਕੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਮਿਲਣਗੇ, ਟੋਲੀਆਂ ਆਦਿ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਦੱਸੇਗਾ।

ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਵੀ ਅਨੰਤ ਹੋਣਗੇ। ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 24 ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਜੇਕਰ ਦੋ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗੀ।**

ਲ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(1) ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ (2) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ (3) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

3.6 (1) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲਿਖਾਂਗੇ। ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 3 ਦੇ ਗੁਣਜ = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ..., ..., ...

6 ਦੇ ਗੁਣਜ = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ..., ..., ...

9 ਦੇ ਗੁਣਜ = 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, ..., ..., ...

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ :- 18, 36, ..., ..., ..., ...

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 18 ਹੈ।

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 18 ਹੈ।

3.6 (2) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਫਿਰ ਸਾਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12 ਅਤੇ 48 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 12 = 2 × 2 × 3

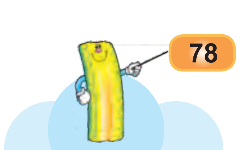
48 = 2 × 2 × 2 × 2 × 3

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 2 × 2 × 3

ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡ = 2 × 2

2	12
2	6
3	3
	1

2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1



ਜਾਂ

ਇਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 2 ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚਾਰ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. = 2 × 2 × 2 × 2 × 3 = 48

3.6 (3) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

- ਇਸ ਵਿਧੀ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
- ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵੰਡੇ ਅਤੇ ਜੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੰਡੀਆਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀਆਂ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ।
- ਇਸ ਵੰਡ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਖ਼ੀਰਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।
- ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	6,	12
2	3,	6
3	3,	3
	1	1

6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ. ਸ. ਵ. 2 × 2 × 3 = **12 ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	8,	12,	24
2	4,	6,	12
2	2,	3,	6
3	1,	3,	3
	1,	1,	1

8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. = 2 × 2 × 2 × 3 = **24 ਉੱਤਰ**

ਅਭਿਆਸ 3.3

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ :

   (a) 5, 10 (b) 6, 18 (c) 25, 50 (d) 9, 24

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ :

   (a) 4, 8 ਅਤੇ 12 (b) 6, 12 ਅਤੇ 24
   (c) 15, 18 ਅਤੇ 27 (d) 24, 36 ਅਤੇ 40

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

   (a) 32, 40 (b) 24, 36
   (c) 15, 30 ਅਤੇ 45 (d) 40, 44 ਅਤੇ 48

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

   (a) 15, 20 (b) 12, 38
   (c) 30, 45 ਅਤੇ 50 (d) 40, 68 ਅਤੇ 60

5. ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ 12, 15 ਅਤੇ 20 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇ ?
6. ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਹਰ ਵਾਰ ਤਿੰਨ ਫੁੱਟ ਛਾਲ ਮਾਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ ਚਾਰ ਫੁੱਟ ਛਾਲ ਮਾਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਦੋਨੋਂ ਬੱਚੇ, ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਇਕੱਠੇ ਛਾਲ ਮਾਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਫੁੱਟ ਬਾਅਦ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣਗੇ ?
7. ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰੀਏ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਅਤੇ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਣ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹੇ।
8. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਮਿੰਟ, 20 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 30 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨੇ ਘੰਟੀਆਂ ਸਵੇਰੇ 08.00 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜਣਗੀਆਂ ?

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

   (a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 4

2. ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾ ਭਾਜ ਅਤੇ ਨਾ ਅਭਾਜ ਹੈ ?

   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

3. 70 ਤੋਂ 80 ਤੱਕ ਕਿਹੜੀਆਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

(a) 71, 72, 73 (b) 71, 75, 79 (c) 71, 80 (d) 71, 73 79

4. 75 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

(a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20

5. 12, 18 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

(a) 72 (b) 36 (c) 48 (d) 24

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਲ.ਸ.ਵ. ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ, ਜੇਕਰ ਮ.ਸ.ਵ. 8 ਹੈ।

(a) 48 (b) 60 (c) 24 (d) 56

7. ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕਿਹੜਾ ਫੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ 24 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 30 ਮੀਟਰ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

(a) 4 ਮੀਟਰ (b) 5 ਮੀਟਰ (c) 6 ਮੀਟਰ (d) 7 ਮੀਟਰ

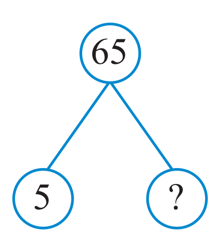
8. ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ 8 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ ?

(a) 16 (b) 48 (c) 72 (d) 24

9. 26 ਅਤੇ 39 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 13 (b) 78 (c) 39 (d) 26

10.



(a) 5 (b) 65 (c) 12 (d) 13

11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ?

(a) 43 (b) 23 (c) 21 (d) 37

12. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ 19 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

(a) 171 (b) 172 (c) 173 (d) 174

13. 15, 45 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 15 (b) 5 (c) 30 (d) 45

14. ਦੋ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

15. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਮਿੰਟ, 15 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 20 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਸਵੇਰੇ 9.00 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜਣਗੀਆਂ ?

(a) 11:00 ਵਜੇ (b) 08:00 ਵਜੇ

(c) 10:00 ਵਜੇ (d) 12:00 ਵਜੇ

ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ 16 ਤੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ 20 ਤੱਕ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦਿਓ:-

ਪਹਿਲੀ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ	1	1 = 1	=	1 × 1
ਪਹਿਲੀਆਂ 2 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3	1 + 3 = 4	=	2 × 2
ਪਹਿਲੀਆਂ 3 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5	1 + 3 + 5 = 9	=	3 × 3
ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5, 7	1 + 3 + 5 + 7 = 16	=	4 × 4

ਪਹਿਲੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ	2	2 = 2	=	1 × 2
ਪਹਿਲੀਆਂ 2 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4	2 + 4 = 6	=	2 × 3
ਪਹਿਲੀਆਂ 3 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6	2 + 4 + 6 = 12	=	3 × 4
ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6, 8	2 + 4 + 6 + 8 = 20	=	4 × 5

16. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 6 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 30 (b) 12 (c) 25 (d) 36

17. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 20 (b) 50 (c) 100 (d) 40

18. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 8 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 16 (b) 24 (c) 72 (d) 64

19. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 9 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 19 (b) 18 (c) 45 (d) 90

20. ਇੱਕ ਸੜਕ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 24 ਮੀਟਰ ਦੀ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਖੰਬੇ ਲੱਗੇ ਹਨ। ਉਸੇ ਸੜਕ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੱਥਰਾਂ ਦੇ ਢੇਰ 30 ਮੀਟਰ ਦੀ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਲੱਗੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀ ਪੱਥਰਾਂ ਦੀ ਢੇਰੀ ਖੰਬੇ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਭਾਗ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਦੂਸਰੀ ਢੇਰੀ ਤੇ ਖੰਬਾ ਫਿਰ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣਗੇ ?

(a) 100 ਮੀਟਰ (b) 110 ਮੀਟਰ
(c) 150 ਮੀਟਰ (d) 120 ਮੀਟਰ

ਕੁਝ ਰੌਚਕ ਤੱਥ :

- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6 ਜਾਂ 8 ਹੋਵੇ ਉਹ ਸੰਖਿਆ 2 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 2 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਜਾਂ 5 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 5 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 5 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 10 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 3 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਵੀ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ, ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 3.1

1. (a) 5, 10, 15, 20, 25 (b) 9, 18, 27, 36, 45
(c) 10, 20, 30, 40, 50 (d) 12, 24, 36, 48, 60
(e) 16, 32, 48, 64, 80 (f) 17, 34, 51, 68, 85

2. (a) 1, 5 (b) 1, 2, 4, 8
(c) 1, 2, 7, 14 (d) 1, 2, 3, 4, 6, 12
(e) 1, 5, 25 (f) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

3. (a) 1, 2, 3, 6, 9, 18 (b) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
(c) 1, 5, 7, 35 (d) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
(e) 1, 3, 5, 9, 15, 45 (f) 1, 3, 7, 21

4. (a) 12, 34, 16, 28 (b) 48, 72, 90
(c) 450, 568, 664, 98 (d) 456, 968, 604, 888
(e) 136, 446, 1278 (f) 168, 5864

5. (a) 11, 23, 19, 35 (b) 45, 69, 97
(c) 451, 215, 789, 983 (d) 237, 739
(e) 631, 135, 249, 1279, 2851 (f) 49, 765, 1729, 9261, 6859

6. (a) 4 ਅਤੇ 9 (b) 8 ਅਤੇ 7
(c) 3, 5 ਅਤੇ 6 (d) 80
(e) 2, 3 ਅਤੇ 5

7. (a) ਠੀਕ (b) ਗਲਤ (c) ਠੀਕ (d) ਗਲਤ
(e) ਠੀਕ (f) ਗਲਤ (g) ਗਲਤ (h) ਗਲਤ
(i) ਗਲਤ (j) ਗਲਤ

8. (b)
```
     18
    /  \
   9    2
  / \
 3   3
```
(c)
```
     20
    /  \
  10    2
  / \
 2   5
```

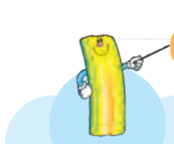
9. [2] – [38] – [19]   [3] – [39] – [13]
[5] – [85] – [17]   [11] – [77] – [17]

10. (a) ਟਾਂਕ (b) ਜਿਸਤ (c) ਟਾਂਕ (d) ਟਾਂਕ
(e) ਜਿਸਤ

ਅਭਿਆਸ 3.2

1. (a) 5, 7, 3 (b) 2, 11, 13
(c) 5 (d) 41, 23, 17, 19
(e) 29, 37, 47

2. (a) 14, 9, 6 (b) 21, 12, 18 (c) 32, 15 (d) 10, 25, 9
(e) 24, 49, 50



3.	(a) 9	(b) 21	(c) 20	(d) 14
4.	(a) 10	(b) 8	(c) 12	(d) 5
5.	(a) 42	(b) 45	(c) 16	(d) 15
6.	(a) 12	(b) 20	(c) 2	(d) 4

7. 15

8. 9 ਲਿਟਰ ਦਾ ਮਾਪਕ

ਅਭਿਆਸ 3.3

1.	(a) 10	(b) 18	(c) 50	(d) 72
2.	(a) 24	(b) 24	(c) 270	(d) 360
3.	(a) 160	(b) 72	(c) 90	(d) 2640
4.	(a) 60	(b) 228	(c) 450	(d) 2040

5. 60 **6.** 12 ਫੁੱਟ **7.** 20 ਬੱਚੇ

8. 9:00 ਵਜੇ ਸਵੇਰੇ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. c	**2.** a	**3.** d	**4.** c
5. a	**6.** b	**7.** c	**8.** d
9. b	**10.** d	**11.** c	**12.** a
13. a	**14.** a	**15.** c	**16.** d
17. c	**18.** c	**19.** d	**20.** d

ਅਧਿਆਇ - 4

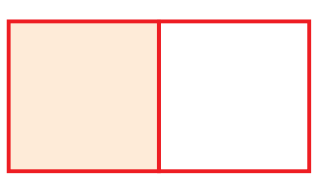
ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਹਿੱਸੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
2. ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਸਬੰਧੀ ਗਿਆਨ ਦੇਣਾ।
3. ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
4. ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ।

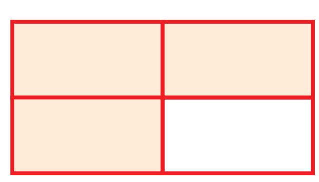
ਦੁਹਰਾਈ

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕਰਾਂਗੇ।

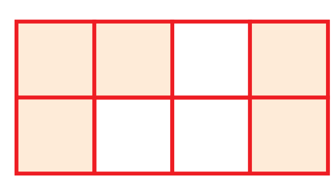
1. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗਦਾਰ ਭਾਗ ਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :



(ੳ)



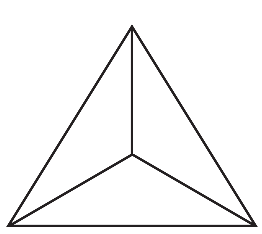
(ਅ)



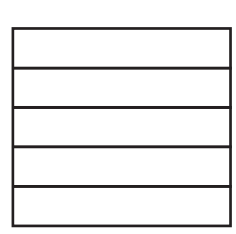
(ੲ)

2. ਦੱਸੀ ਗਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰੋ :

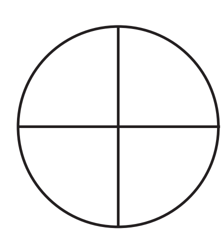
(ੳ) $\frac{2}{3}$



(ਅ) $\frac{3}{5}$



(ੲ) $\frac{1}{4}$



3. $\frac{2}{3}$ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਅੰਸ਼ ☐ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ☐ ਹੈ।

4. $\frac{1}{4}$ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਅੰਸ਼ ☐ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰ ☐ ਹੈ।

5. ਉਹ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ ਜਿਸ ਦਾ ਅੰਸ਼ 4 ਅਤੇ ਹਰ 5 ਹੋਵੇ : ☐

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ, ਤੁਸੀਂ ਪੂਰਨ (Whole) ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ। ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਨੂੰ ਜਿੰਨੇ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਨੂੰ ਹਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁੱਝ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਭਾਗ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮੂਹ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਾਰੇ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰਾਂਗੇ।

4.1 ਸਮੂਹ ਦੀ ਭਿੰਨ

ਇੱਥੇ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ ਜਾਂ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਹਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜਿੰਨੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਵਸਤੂਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਸ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹਰੀਸ਼ ਕੋਲ 7 ਸੇਬ ਸਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੇ 3 ਸੇਬ ਆਪਣੇ ਮਿੱਤਰ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 7 ਸੇਬਾਂ ਦੀ ਗੱਲ ਹੋਈ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ 7 ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ 3 ਸੇਬ ਦਿੱਤੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ 3 ਹੋਵੇਗਾ ਤਾਂ ਨਰੇਸ਼ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਸੇਬਾਂ ਦਾ $\frac{3}{7}$ ਮਿਲੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ

(a) ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ।

(b) ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ।

ਹੱਲ : (a) ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ 5 ਤਾਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰੇ 2 ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ $\frac{2}{5}$ ਹੈ।

(b) ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 5 ਤਾਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 3 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਭਿੰਨ $\frac{3}{5}$ ਹੈ।

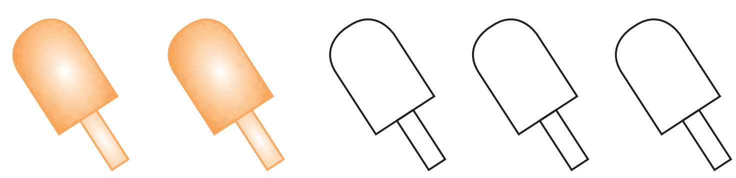
ਅਭਿਆਸ 4.1

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :

(a) ਕੁੱਲ ਤਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

(b) ਕੁੱਲ ਤਾਰਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

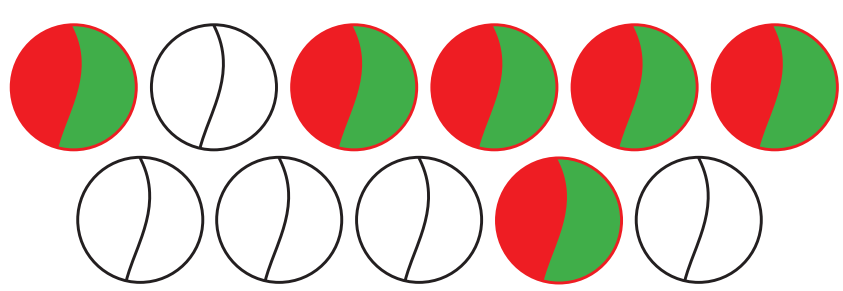
2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :



(a) ਕੁੱਲ ਕੁਲਫੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰਾਂ ਕੁਲਫੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

(b) ਕੁੱਲ ਕੁਲਫੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਕੁਲਫੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

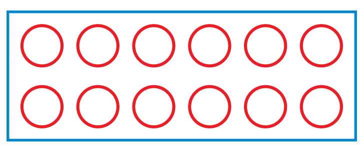
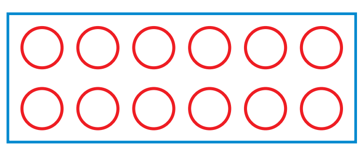
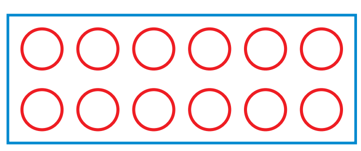
3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚੋਂ :



(a) ਕੁੱਲ ਗੇਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੇਂਦਾਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

(b) ਕੁੱਲ ਗੇਂਦਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੇਂਦਾਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ :– ☐

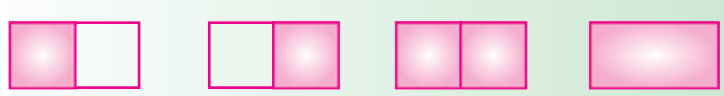
4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਹਰੇਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ 12 ਗੇਂਦਾਂ ਦਰਸਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਹਰੇਕ ਡੱਬੇ ਦੇ ਅੱਗੇ ਦਰਸਾਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਗੇਂਦਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰੋ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਕੀਤੀਆਂ ਗੇਂਦਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖੋ :

	ਚਿੱਤਰ	ਭਿੰਨ	ਰੰਗ ਕੀਤੀਆਂ ਗੇਂਦਾ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
(a)		$\frac{1}{2}$	
(b)		$\frac{1}{3}$	
(c)		$\frac{1}{4}$	

4.2 ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅੱਧੇ, ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ, ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਅੱਧੇ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦੇ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{2}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਦੋ ਅੱਧੇ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।



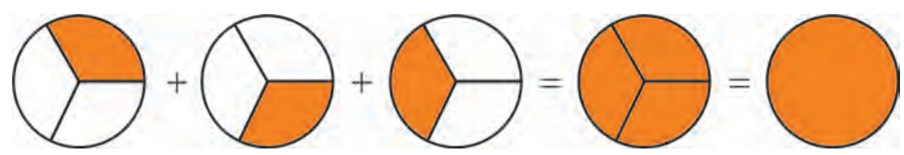
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਘਰ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਮਾਤਾ ਜੀ ਤੋਂ ਅੱਧੀ ਰੋਟੀ ਮੰਗਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਰੋਟੀ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ (ਅੱਧਾ) ਸਾਨੂੰ ਦੇ ਦਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ 1 ਦਰਜਨ ਕੇਲੇ ਖਰੀਦਣ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ 12 ਕੇਲੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅੱਧੀ ਦਰਜਨ ਕੇਲੇ ਖਰੀਦਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ 6 ਕੇਲੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਕਿਉਂਕਿ $12 \div 2 = 6$

ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦੇ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{3}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

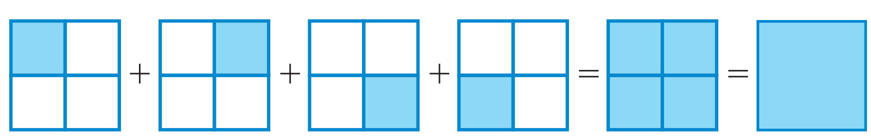
ਤਿੰਨ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।



$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦੇ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ $\frac{1}{4}$ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਚਾਰ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹਿੱਸੇ ਮਿਲ ਕੇ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਭਾਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

12 ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਭਾਗ $= 12 \div 4 = 3$ ਕੇਲੇ

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ $\frac{2}{3}$ ਭਾਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ

12 ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ $\frac{2}{3}$ ਭਾਗ $= 12 \div 3 = 4$

$4 \times 2 = 8$ ਕੇਲੇ

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਦਾ $\frac{3}{4}$ ਭਾਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਪੂਰਨ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਸਮੂਹ ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਜਿਵੇਂ

12 ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ $\frac{3}{4}$ ਭਾਗ $= 12 \div 4 = 3$

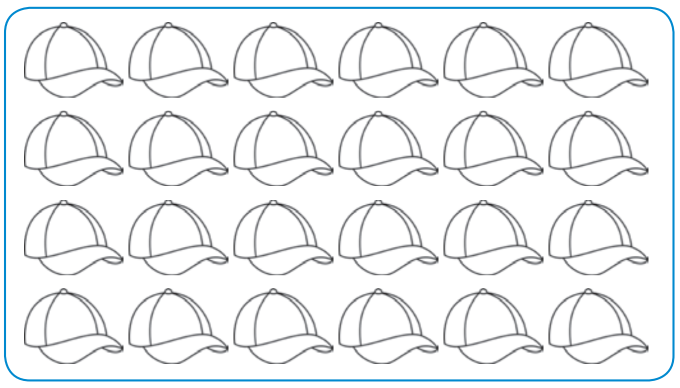
$3 \times 3 = 9$ ਕੇਲੇ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਰਾਜੂ ਦੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਦੀ ਪਾਰਟੀ ਸੀ। ਉਸ ਦੇ ਪਾਪਾ ਜਨਮ ਦਿਨ ਦੀ ਪਾਰਟੀ ਵਿੱਚ ਆਏ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪਹਿਨਣ ਲਈ 24 ਟੋਪੀਆਂ ਲੈ ਕੇ ਆਏ। ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਟੋਪੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{1}{3}$ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ, $\frac{1}{2}$ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਅਤੇ $\frac{1}{6}$ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੱਸੋ :

(ੳ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

(ਅ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?

(ੲ) ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ?



ਹੱਲ : (ੳ) ਕੁੱਲ ਟੋਪੀਆਂ = 24

ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = $\frac{1}{3}$ ਭਾਗ

ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = 24 ÷ 3 = 8 ਟੋਪੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ, 8 ਬੱਚੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ਅ) ਕੁੱਲ ਟੋਪੀਆਂ = 24

ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ

ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = 24 ÷ 2 = 12 ਟੋਪੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ, 12 ਬੱਚੇ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

(ੲ) ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = $\frac{1}{6}$ ਭਾਗ

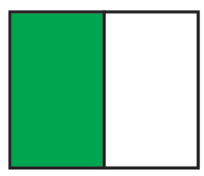
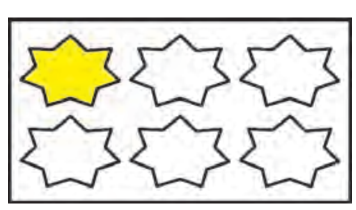
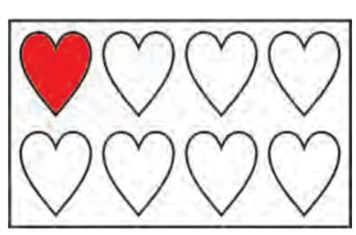
ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ = 24 ÷ 6 = 4 ਟੋਪੀਆਂ

ਇਸ ਲਈ, 4 ਬੱਚੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਟੋਪੀਆਂ ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਟੋਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲਾਲ, ਹਰਾ ਅਤੇ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.2

1. ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

(a)		$\frac{1}{4}$	ਅੱਠਵਾਂ ਹਿੱਸਾ
(b)		$\frac{2}{3}$	ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹਿੱਸਾ
(c)		$\frac{1}{2}$	ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸਾ
(d)		$\frac{1}{6}$	ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ
(e)		$\frac{1}{8}$	ਛੇਵਾਂ ਹਿੱਸਾ
(f)		$\frac{1}{3}$	ਦੋ ਤਿਹਾਈ ਹਿੱਸਾ

2. ਮਿਲਾਨ ਕਰੋ :

(a)	$\frac{1}{10}$	(i)	ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਭਾਗ
(b)	$\frac{1}{2}$	(ii)	ਅੱਧਾ ਭਾਗ
(c)	$\frac{1}{4}$	(iii)	ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਭਾਗ
(d)	$\frac{1}{8}$	(iv)	ਛੇਵਾਂ ਭਾਗ
(e)	$\frac{1}{6}$	(v)	ਦਸਵਾਂ ਭਾਗ
(f)	$\frac{1}{3}$	(vi)	ਅੱਠਵਾਂ ਭਾਗ

3. ਖਾਲੀ ਖਾਨੇ ਵਿੱਚ ਭਰੋ :

(a) 9 ਅਮਰੂਦਾਂ ਦਾ $\frac{1}{3}$ ਭਾਗ = ☐ ਅਮਰੂਦ

(b) 12 ਟਾਫੀਆਂ ਦਾ $\frac{1}{6}$ ਭਾਗ = ☐ ਟਾਫੀਆਂ

(c) 18 ਕੁਲਫੀਆਂ ਦਾ $\frac{1}{6}$ ਭਾਗ = ☐ ਕੁਲਫੀਆਂ

(d) 16 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਭਾਗ = ☐ ਪੈਨਸਿਲਾਂ

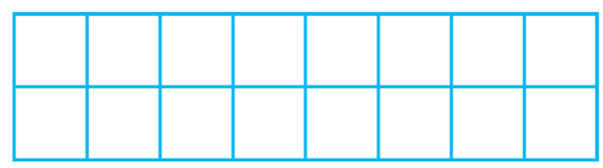
(e) 20 ਰੁਪਏ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ = ☐ ਰੁਪਏ

(f) 100 ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ = ☐ ਪੈਨਸਿਲਾਂ

(g) 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ ਦਾ $\frac{1}{10}$ ਭਾਗ = ☐ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ

(h) 32 ਲੱਡੂਆਂ ਦਾ $\frac{1}{8}$ ਭਾਗ = ☐ ਲੱਡੂ

4. **ਨੇਹਾ ਦੇ ਮਾਮਾ ਜੀ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਸਾਰੀ ਚਾਕਲੇਟ ਲੈ ਕੇ ਆਏ ਜੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਾਂਗ ਸੀ :**



(a) ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪਣੀ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਅੱਧਾ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਭੈਣ ਨਿਧੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪਣੀ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਨਿਧੀ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ?

(b) ਨੇਹਾ ਨੇ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਅੱਠਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਦਾਦੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਦੱਸੋ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੀ ਦਾਦੀ ਜੀ ਨੂੰ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਦੇਵੇਗੀ ?

(c) ਨੇਹਾ ਨੇ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਹਿੱਸਾ ਆਪਣੀ ਮੰਮੀ ਨੂੰ ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸੋਚਿਆ, ਦੱਸੋ ਕਿ ਉਹ ਆਪਣੀ ਮੰਮੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਦੇਵੇਗੀ ?

(d) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਾਕੀ ਬਚੀ ਚਾਕਲੇਟ ਨੇਹਾ ਨੇ ਆਪ ਖਾ ਲਈ। ਦੱਸੋ ਉਸ ਨੂੰ ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਮਿਲੇ ਹੋਣਗੇ ?

5. **ਅਰਜੁਨ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਆਪਣਾ ਦਿਨ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ :**

- ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਸਮਾਂ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ
- ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ ਇੱਕ ਤਿਹਾਈ ਸਮਾਂ ਸੌਣ ਵਿੱਚ
- ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 12ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਟੀ. ਵੀ. ਦੇਖਣ ਲਈ
- ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 12ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਖੇਡਣ ਲਈ
- ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 8ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਘਰ ਪੜ੍ਹਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ।
- ਦਾਦਾ-ਦਾਦੀ ਨਾਲ ਪੂਰੇ ਦਿਨ ਦਾ 8ਵਾਂ ਹਿੱਸਾ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਦੱਸੋ :

(a) ਅਰਜੁਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ?

(b) ਅਰਜੁਨ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਸੌਂਦਾ ਹੈ ?

(c) ਅਰਜੁਨ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਟੀ. ਵੀ. ਦੇਖਦਾ ਹੈ ?

(d) ਅਰਜੁਨ ਕੁੱਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਖੇਡਣ ਲਈ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

(e) ਅਰਜੁਨ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਘਰ ਪੜ੍ਹਦਾ ਹੈ ?

(f) ਦਾਦਾ-ਦਾਦੀ ਨਾਲ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਬਤੀਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ?

ਨੋਟ :- ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਇੱਕ ਦਿਨ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

4.3 ਸਮਾਨ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਬਨਾਉਣ ਲਈ ਉਸ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

$\frac{3}{4}$ ਦੀਆਂ ਸਮਾਨ ਭਿੰਨਾਂ $\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}$ .... ਆਦਿ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੋਵੇ ਕਿ ਕੋਈ ਦੋ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਮਾਨ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿਰਛੀ ਗੁਣਨਫਲ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਨਾਲ ਤਿਰਛੀ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਦੋਹਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਭਿੰਨ ਤੁੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਕਿ $\frac{1}{3}$ ਅਤੇ $\frac{3}{9}$ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ :–

ਭਿੰਨ $\frac{1}{3}$ ਦਾ ਅੰਸ਼ = 1 ਅਤੇ ਹਰ = 3, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨ $\frac{3}{9}$ ਦਾ ਅੰਸ਼ 3 ਅਤੇ ਹਰ 9 ਹੈ।

ਹੁਣ :–

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ = 1 × 9 = 9

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ = 3 × 3 = 9

ਜਾਂ $\frac{1}{3} \times \frac{3}{9}$

3 × 3
9 × 1 ਅਤੇ
9 = 9

ਦੋਵੇਂ ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ (9) ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਭਿੰਨਾਂ ਤੁੱਲ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕੀ $\frac{2}{3}$ ਅਤੇ $\frac{4}{9}$ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ = 2 × 9 = 18

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ = 3 × 4 = 12

ਜਾਂ

$\frac{2}{3} \times \frac{4}{9}$

2 × 9 ਅਤੇ 4 × 3

18 ਅਤੇ 12

ਕਿਉਂਕਿ ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਭਿੰਨਾਂ ਤੁੱਲ ਨਹੀਂ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਕੀ $\frac{3}{8}$ ਅਤੇ $\frac{6}{16}$ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ $= 3 \times 16 = 48$

ਪਹਿਲੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ × ਦੂਜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ $= 8 \times 6 = 48$

ਗੁਣਨਫਲ ਬਰਾਬਰ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ 4.3

1. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ :

(a) $\frac{3}{7}$ ਅਤੇ $\frac{6}{14}$ (b) $\frac{11}{14}$ ਅਤੇ $\frac{77}{98}$ (c) $\frac{6}{9}$ ਅਤੇ $\frac{24}{36}$

(d) $\frac{5}{8}$ ਅਤੇ $\frac{10}{24}$ (e) $\frac{7}{12}$ ਅਤੇ $\frac{14}{21}$ (f) $\frac{8}{9}$ ਅਤੇ $\frac{40}{54}$

4.4 ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ

ਉਹ ਭਿੰਨ ਆਪਣੇ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 1 ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਸੇ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਮ.ਸ.ਵ.(H.C.F.) ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ :-

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਜੇਕਰ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ 21 ਅਤੇ ਹਰ 24 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

21 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ = 3

ਇਹ ਭਿੰਨ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ 1 ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਨੂੰ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਲਈ ਅੰਸ਼ 21 ਅਤੇ ਹਰ 24 ਨੂੰ ਮ.ਸ.ਵ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ।

$$\frac{21}{24} = \frac{21 \div 3}{24 \div 3} = \frac{7}{8}$$

ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{21}{24}$ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ $\frac{7}{8}$ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਜੇਕਰ ਨਹੀਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ, ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨ ਦੇ ਅੰਸ਼ 15 ਅਤੇ ਹਰ 17 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

15 ਅਤੇ 17 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ = 1

ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{15}{17}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ।

ਨੋਟ :- ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਹ ਭਿੰਨ, ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਦੀ ਇੱਕ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ 1 ਵਿੱਚ $\frac{21}{24}$, $\frac{7}{8}$ ਦੀ ਤੁੱਲ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.4

1. ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ :

(a) $\frac{12}{14}$ (b) $\frac{21}{35}$ (c) $\frac{13}{17}$ (d) $\frac{25}{50}$ (e) $\frac{14}{21}$

(f) $\frac{8}{13}$ (g) $\frac{7}{15}$ (h) $\frac{14}{27}$ (i) $\frac{25}{35}$ (j) $\frac{18}{23}$

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਲਿਖੋ :

(a) $\frac{4}{8}$ (b) $\frac{12}{18}$ (c) $\frac{15}{20}$ (d) $\frac{35}{45}$ (e) $\frac{24}{36}$

(f) $\frac{8}{12}$ (g) $\frac{18}{21}$ (h) $\frac{25}{45}$ (i) $\frac{6}{12}$ (j) $\frac{9}{27}$

4.5 ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ

ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਸਮਾਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :-

$\frac{3}{8}, \frac{7}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{2}{8}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ 8 ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਇਹ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

$\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{4}{7}, \frac{5}{12}, \frac{2}{17}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਸਮਾਨ ਹਰ (ਬਿਖਮ ਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{3}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}, \frac{3}{4}$ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮਾਨ ਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ ।

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ $\frac{3}{6}, \frac{5}{6}, \frac{1}{6}$ ਸਮਾਨ ਹਰ (ਸਮਹਰ) ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

4.6 ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ

ਜਿਹੜੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ 1 ਹੈ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ : $\frac{1}{5}, \frac{1}{9}, \frac{1}{7}, \frac{1}{12}$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਬਣਾਓ ਜਿਸਦਾ ਹਰ 6 ਹੋਵੇ।

ਹੱਲ : ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 6 ਹੈ $= \frac{1}{6}$

4.7 ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਅਤੇ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ

ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

$\frac{3}{5}, \frac{7}{9}, \frac{14}{17}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :

$\frac{8}{5}, \frac{13}{8}, \frac{24}{13}$ ਇਨ੍ਹਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਣ-ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਜਾਂ ਅਣਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ : $\frac{7}{12}, \frac{9}{4}$

ਹੱਲ : $\frac{7}{12}$ = ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ। ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼, ਹਰ ਤੋ ਛੋਟਾ ਹੈ।

$\frac{9}{4}$ = ਅਣਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ (ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਸ਼ ਹਰ ਤੋ ਵੱਡਾ ਹੈ।)

ਅਭਿਆਸ 4.5

1. **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਸਮਾਨ ਹਰ ਅਤੇ ਕਿਹੜੇ ਅਸਮਾਨ ਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਹਨ :**

   (a) $\frac{3}{7}, \frac{5}{7}, \frac{1}{7}$

   (b) $\frac{6}{9}, \frac{4}{9}, \frac{1}{9}$

   (c) $\frac{9}{12}, \frac{7}{11}, \frac{7}{10}$

   (d) $\frac{7}{10}, \frac{6}{10}, \frac{8}{10}$

   (e) $\frac{5}{3}, \frac{5}{7}, \frac{5}{9}$

2. **ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਸਮੂਹ ਲਈ ਦੋ ਸਮਹਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ :**

   (a) $\frac{1}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, -, -$ (b) $\frac{3}{9}, \frac{4}{9}, \frac{7}{9}, -, -$ (c) $\frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{9}{7}, -, -$

3. **ਉਹ ਇਕਾਈ ਭਿੰਨ ਲਿਖੋ, ਜਿਸਦਾ ਹਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਵੇ :**

   (a) 7 (b) 5 (c) 8 (d) 3 (e) 15

4. **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਉੱਚਿਤ ਭਿੰਨਾਂ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਅਣ-ਉੱਚਿਤ ਭਿੰਨਾਂ ਹਨ :**

   (a) $\frac{7}{12}$ (b) $\frac{8}{3}$ (c) $\frac{12}{18}$ (d) $\frac{3}{5}$ (e) $\frac{7}{9}$

4.8 ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਪਾਰਟੀ ਸਬੰਧੀ ਗੱਲਬਾਤ ਕਰੇਗਾ :

ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਮਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਕੇਕ ਬਹੁਤ ਪਸੰਦ ਹੈ। ਉਹ ਚਾਰ ਕੇਕ ਲੈ ਕੇ ਇੱਕ ਪਾਰਕ ਵਿੱਚ ਪਾਰਟੀ ਕਰਨ ਗਏ। ਕਰਨ ਦੇ ਮਿੱਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਟੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਬੈਠ ਗਏ। ਹਰੇਕ ਟੋਲੀ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਕੇਕ ਪਿਆ ਸੀ। ਕਰਨ ਦੀ ਮਰਜ਼ੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਇੱਕ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਬੈਠ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਸ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੇਕ ਬਰਾਬਰ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਪਾਰਟੀ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼

ਕਰਨ

ਟੋਲੀ 1 ਟੋਲੀ 2 ਟੋਲੀ 3 ਟੋਲੀ 4

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਕਰਨ ਕਿਹੜੀ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਬੈਠੇਗਾ। ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਸਮਝ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਨ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਗੇ।

ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਟੋਲੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਆਪਣੇ ਕੇਕ ਵੰਡਣ ਸੰਬੰਧੀ ਪੁੱਛਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਟੋਲੀ 1 ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ 7 ਬੱਚੇ ਸਨ ਅਤੇ ਕਰਨ ਦੇ ਆਉਣ ਨਾਲ 8 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ, ਤਾਂ ਕੇਕ 8 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਕਰਨ ਨੂੰ $\frac{1}{8}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਕਰਨ ਟੋਲੀ 2 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਸਮੇਤ 2 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਕੇਕ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ ਨੂੰ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।

ਕਰਨ ਜੇਕਰ ਟੋਲੀ 3 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਰਨ ਸਮੇਤ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ 4 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਕੇਕ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ ਨੂੰ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{4}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਕਰਨ ਟੋਲੀ 4 ਵਿੱਚ ਬੈਠਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਟੋਲੀ ਵਿੱਚ ਕਰਨ ਸਮੇਤ 3 ਬੱਚੇ ਹੋ ਜਾਣਗੇ। ਟੋਲੀ ਦੇ ਕੇਕ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਰਨ ਨੂੰ ਕੇਕ ਦਾ $\frac{1}{3}$ ਭਾਗ ਮਿਲੇਗਾ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੇਕ ਦੇ $\frac{1}{8}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ ਵੱਡਾ ਹੈ।

ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਹਰ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਰਾਬਰ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਹਰ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

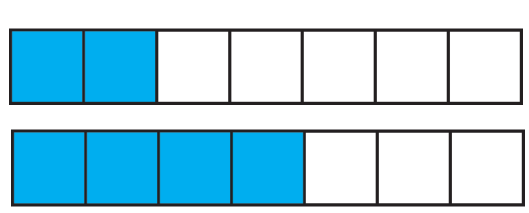
ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{2}{3}$ ਅਤੇ $\frac{2}{7}$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਉਹ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਭਿੰਨ $\frac{2}{3}$ ਵੱਡੀ ਹੈ

ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਕੁੱਝ ਅਨੋਖੀਆਂ ਚਾਕਲੇਟ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸੇ ਬਿਨਾਂ ਬਦਾਮ ਵਾਲੇ ਹਨ। ਇਹ ਚਾਕਲੇਟ ਕੁੱਝ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਨ (ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ-ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਦੱਸੇਗਾ)

ਚਾਕਲੇਟ ੳ

ਚਾਕਲੇਟ ਅ



ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ 'ੳ' ਦੇ 7 ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਭਾਗਾਂ ਤੇ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਦਾਮ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ $\frac{2}{7}$ ਹੈ। ਚਾਕਲੇਟ 'ਅ' ਦੇ 7 ਵਿੱਚੋਂ 4 ਭਾਗ ਬਦਾਮ ਵਾਲੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਬਦਾਮ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ $\frac{4}{7}$ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਸਪਸ਼ਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ 'ਅ' ਦੇ ਜਿਆਦਾ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਬਦਾਮ ਲੱਗੇ ਹੋਏ ਹਨ।

ਚਾਕਲੇਟ 'ੳ' ਦੀ ਬਦਾਮ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ $= \frac{2}{7}$

ਚਾਕਲੇਟ 'ਅ' ਦੀ ਬਦਾਮ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ $= \frac{4}{7}$

ਚਿੱਤਰ ਦੇਖਣ ਤੋਂ ਹੀ ਪਤਾ ਲਗ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਭਿੰਨ $\frac{4}{7}$, ਭਿੰਨ $\frac{2}{7}$ ਨਾਲੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ।

ਜੇਕਰ ਦੋ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਵੱਡੇ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਛੋਟੇ ਅੰਸ਼ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : $\frac{3}{5}$ ਅਤੇ $\frac{1}{5}$ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਦੋਵਾਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਹਰ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਉਹ ਭਿੰਨ ਵੱਡੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਭਿੰਨ $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{5}$ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

(a) $\frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}, \frac{4}{15}$

ਹੱਲ : $\frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}, \frac{4}{15}$

ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਜਿਸ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। ਉਹ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ $\frac{4}{15}$ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

$\frac{4}{15}, \frac{4}{12}, \frac{4}{9}, \frac{4}{7}$ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}$ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : $\frac{7}{9}, \frac{8}{9}, \frac{3}{9}, \frac{5}{9}$

ਉਪਰੋਕਤ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਹਰ ਬਰਾਬਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਜਿਹੜੀ ਭਿੰਨ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਉਹ ਭਿੰਨ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

ਭਾਵ $\frac{3}{9}$ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਹੈ।

$\frac{3}{9}, \frac{5}{9}, \frac{7}{9}, \frac{8}{9}$ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.6

1. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਡੀ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ :**

(a) $\frac{2}{5}, \frac{2}{3}$ (b) $\frac{7}{9}, \frac{7}{12}$ (c) $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}$ (d) $\frac{4}{6}, \frac{4}{8}$ (e) $\frac{3}{7}, \frac{3}{11}$

(f) $\frac{7}{9}, \frac{4}{9}$ (g) $\frac{3}{4}, \frac{1}{4}$ (h) $\frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

2. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚੋ ਛੋਟੀ ਭਿੰਨ ਦੱਸੋ :**

(a) $\frac{3}{5}, \frac{3}{4}$ (b) $\frac{5}{8}, \frac{5}{12}$ (c) $\frac{7}{9}, \frac{4}{9}$ (d) $\frac{3}{6}, \frac{3}{8}$ (e) $\frac{5}{7}, \frac{5}{11}$

(f) $\frac{8}{12}, \frac{5}{12}$ (g) $\frac{9}{4}, \frac{7}{4}$ (h) $\frac{9}{8}, \frac{7}{8}$

3. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਭਿੰਨਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ :**

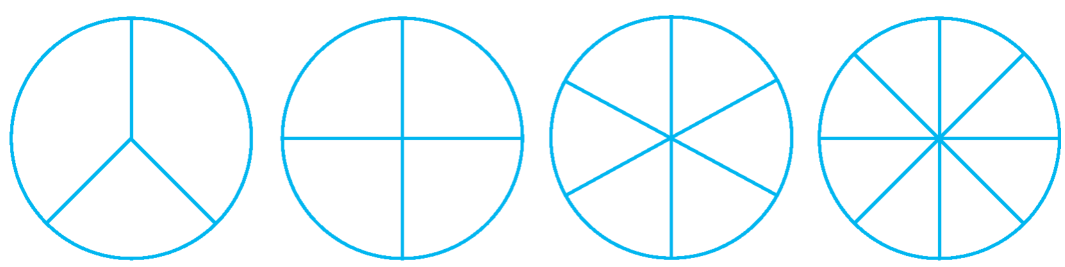
(a) $\frac{7}{12}, \frac{4}{12}, \frac{1}{12}, \frac{5}{12}$ (b) $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{7}, \frac{5}{4}$ (c) $\frac{6}{11}, \frac{4}{11}, \frac{9}{11}, \frac{3}{11}$

(d) $\frac{7}{8}, \frac{7}{12}, \frac{7}{4}, \frac{7}{2}$ (e) $\frac{12}{15}, \frac{12}{13}, \frac{12}{17}, \frac{12}{10}$

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਆਓ ਖੇਡੀਏ :

ਇੱਕ ਮੋਟੇ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਚਾਰ ਬਰਾਬਰ ਆਕਾਰ ਦੇ ਚੱਕਰ ਕੈਂਚੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕੱਟੋ। ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਚਿੱਤਰਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਚਾਰੋਂ ਚੱਕਰਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟ ਦਿਓ।



ਇਨ੍ਹਾਂ ਟੁੱਕੜਿਆਂ ਦੀ ਢੇਰੀ ਮੇਜ਼ ਤੇ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖੋ। ਹੁਣ ਡਾਇਸ ਦੇ ਛੇ ਪਾਸਿਆਂ 'ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਭਿੰਨਾਂ ਲਿਖੋ।

$$\boxed{\frac{1}{3}} \quad \boxed{\frac{1}{4}} \quad \boxed{\frac{1}{6}} \quad \boxed{\frac{1}{6}} \quad \boxed{\frac{1}{8}} \quad \boxed{\frac{1}{8}}$$

ਅਧਿਆਪਕ $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ ਲਿਖੇ ਹੋਏ ਚਾਰ ਕਾਰਡ ਬਣਾ ਕੇ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕੋਈ ਚਾਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਖੇਡ ਲਈ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਕੋਲੋਂ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਚਾਰਾਂ ਕਾਰਡਾਂ (ਪੁੱਠੇ ਪਾਸੇ) ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ-ਇੱਕ ਕਾਰਡ ਖਿੱਚਵਾਏਗਾ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੁਣ ਆਪਣੇ ਕਾਰਡ ਵੇਖਣਗੇ ਅਤੇ ਕਾਰਡ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਰੱਖਣਗੇ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੁਣ ਵਾਰ-ਵਾਰ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਣਗੇ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਡਾਇਸ ਉੱਤੇ ਉਸ ਦੇ ਕਾਰਡ ਵਾਲੀ ਭਿੰਨ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਆਈ ਭਿੰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹਿੱਸਾ ਚੁੱਕੇਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ $\frac{1}{4}$ ਭਿੰਨ ਕਾਰਡ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੇ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਣ 'ਤੇ $\frac{1}{4}$ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਕੱਟੇ ਹੋਏ $\frac{1}{4}$ ਹਿੱਸੇ ਵਾਲਾ ਭਾਗ ਆਪਣੇ ਪਾਸ ਰੱਖ ਲਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਵਾਰ-ਵਾਰ ਡਾਇਸ ਸੁੱਟਦੇ ਅਤੇ ਕੱਟੇ ਹੋਏ ਹਿੱਸੇ ਚੁੱਕਦੇ ਹੋਏ ਜਿਸ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਪੂਰੀ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ, ਉਹ ਇਸ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਜੇਤੂ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਨਵਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਖੇਡ ਜਾਰੀ ਰਹੇਗੀ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਚਾਕਲੇਟ ਦੀਆਂ ਰੰਗਦਾਰ ਗੋਲੀਆਂ ਦਾ ਪੈਕਟ ਲੈ ਕੇ ਆਵੇ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਮਿਲਕੇ ਉਸ ਪੈਕਟ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਗਿਣ ਕੇ ਗਿਣਤੀ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਹਰੇਕ ਰੰਗ ਦੀਆਂ ਗੋਲੀਆਂ ਦੀ ਬਣਦੀ ਭਿੰਨ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਬਣੀਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੇ ਜਮਾਤ ਦੇ ਮਾਹੌਲ ਅਨੁਸਾਰ ਚਰਚਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।

4.9 ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੀ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈਆਂ		
ਦਸ ਲੱਖ	ਲੱਖ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
10,00,000	1,00,000	10,000	1000	100	10	1

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਚਲਦਿਆਂ ਲੱਖ ਤੱਕ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਚੱਲਣ ਲਈ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ	ਦਸਵਾਂ	ਸੌਵਾਂ	ਹਜ਼ਾਰਵਾਂ
100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜਿਵੇਂ ਇੱਕ ਦਸਵੇਂ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦਸ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ 0.1 ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :-

$\frac{3}{10} = 0.3$ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤਿੰਨ)

$\frac{5}{10} = 0.5$ (ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)

ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 10, 100, 1000 ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ $\frac{1}{100}$ (ਇੱਕ ਸੌਂਵੇਂ) ਨੂੰ 0.01 ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਿਫਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫ਼ਰ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $\frac{1}{1000}$(ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰਵੇਂ) ਨੂੰ 0.001 ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਤੇ ਸਿਫ਼ਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫ਼ਰ ਸਿਫ਼ਰ ਇੱਕ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਭਿੰਨਾਂ ਜਿਵੇਂ :

(a) $\frac{4}{100} = 0.04$ (ਸਿਫ਼ਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫ਼ਰ ਚਾਰ)

(b) $\frac{9}{1000} = 0.009$ (ਸਿਫ਼ਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਿਫ਼ਰ ਸਿਫ਼ਰ ਨੌਂ)

(c) $\frac{35}{10} = 3.5$ (ਤਿੰਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)

4.9.1 ਉਹ ਭਿੰਨਾਂ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਰ 10, 100, 1000 ਨਹੀ

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਜਿਸ ਦਾ ਹਰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਨਾ ਹੋਵੇ, ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਵੀ ਅਸੀਂ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ : $\frac{1}{2}$ ਦਾ ਹਰ 2 ਹੈ, ਇਸ ਦੇ ਹਰ ਨੂੰ 10 ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਹਰ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਵੀ 5 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ ਤਾਂ ਕਿ ਭਿੰਨ ਦਾ ਸਹੀ ਰੂਪ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

$\frac{1\times 5}{2\times 5} = \frac{5}{10} = 0.5$ (ਸਿਫ਼ਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਪੰਜ)

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{5}{4}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਭਿੰਨ ਦੇ ਹਰ 4 ਨੂੰ 100 ਵਿੱਚ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ,

$\frac{5\times 25}{4\times 25} = \frac{125}{100} = 1.25$ (ਇੱਕ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੋ ਪੰਜ)

ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਸਮੇਂ ਭਿੰਨ ਦਾ ਹਰ 10, 100 ਜਾਂ 1000 ਕਰਨ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਲਿਖ ਲਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜਿੰਨੀਆਂ ਸਿਫਰਾਂ ਹਰ ਵਿੱਚ ਹਨ, ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਉਨੇ ਸਥਾਨ ਛੱਡ ਕੇ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਲਗਾਓ, ਜਿਵੇਂ :-

$\frac{21}{10}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 21 ਲਿਖੋ, ਹੁਣ ਹਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਿਫਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਗਿਣਦਿਆਂ 1 ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਵਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ $\frac{21}{10}$ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ 2.1 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਜੇਕਰ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਘਾਟ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਅੰਕ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਹਰ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਲਗਾਵਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :-

$\frac{48}{1000}$ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ 48 ਲਿਖੋ, ਹੁਣ ਹਰ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਸਿਫਰਾਂ ਹਨ, ਪਰੰਤੂ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ਼ ਦੋ ਹੀ ਅੰਕ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਅੰਕ 4 ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਦੋ ਸਿਫ਼ਰਾਂ ਲਗਾਵਾਂਗੇ ਜਿਸ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ 0048 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਸੀਂ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਗਿਣਦਿਆਂ ਤਿੰਨ ਅੰਕ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਵਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਨੂੰ $\frac{48}{1000}$ ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ 0.048 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

4.10 ਦਸ਼ਮਲਵ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ

ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਹਰ ਵਿੱਚ 10, 100 ਅਤੇ 1000 ਲਿਖਾਂਗੇ, ਜਿਵੇਂ :

$0.5 = \frac{5}{10}$ $\qquad$ $0.02 = \frac{2}{100}$

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

ਜੇਕਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ
1 ਅੰਕ ਹੈ ਤਾਂ ਹਰ 10,
2 ਅੰਕ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰ 100 ਅਤੇ
3 ਅੰਕ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰ 1000 ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 1.5 ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

ਹੱਲ : 1.5 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਅੰਕ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਰ ਵਿੱਚ ਅੰਕ 1 ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿਫ਼ਰ ਲਗਾਈ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਅੰਸ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਹਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸਾਨੂੰ $\frac{15}{10}$ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਭਾਵ $1.5 = \frac{15}{10}$

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਭਿੰਨ $\frac{15}{10}$ ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਨਿਊਨਤਮ ਰੂਪ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ 15 ਅਤੇ 10 ਦੇ ਮ. ਸ. ਵ. 5 ਨਾਲ ਦੋਹਾਂ (ਅੰਸ਼ ਅਤੇ ਹਰ) ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ।

$\frac{15 \div 5}{10 \div 5} = \frac{3}{2}$, ਇਸ ਲਈ 1.5 ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ $\frac{3}{2}$ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 3.25 ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

ਹੱਲ : $3.25 = \frac{325}{100}$

325 ਅਤੇ 100 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. = 25

$\frac{325 \div 25}{100 \div 25} = \frac{13}{4}$, ਇਸ ਲਈ 3.25 ਦਾ ਭਿੰਨ ਰੂਪ $\frac{13}{4}$ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 4.7

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ :

(a) $\frac{9}{10}$ (b) $\frac{35}{100}$ (c) $\frac{31}{1000}$ (d) $\frac{117}{100}$ (e) $\frac{37}{10}$

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{15}{20}$ (c) $\frac{4}{25}$ (d) $\frac{5}{4}$ (e) $\frac{7}{40}$

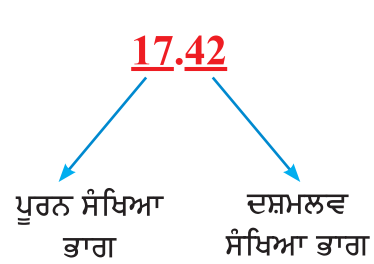
3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

(a) 1.3 (b) 1.75 (c) 4.5 (d) 0.35 (e) 0.8

(f) 3.84 (g) 8.345 (h) 0.024 (i) 3.001 (j) 0.98

4.10(i) ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

- ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਦੋ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਭਾਗ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਭਾਗ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ।



- ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ **ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ** ਸੰਖਿਆ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ 3.48 ਅਤੇ 5.45

- ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਭਾਗ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

  ਜਿਵੇਂ : 3.4 ਅਤੇ 5.65 ਅਸੀਂ ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਂ ਵਿਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ 0 ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਨਾਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ 3.4 ਨੂੰ ਅਸੀ 3.40 ਵੀ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਹ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਕਿ 5.65 ਹੈ, ਵਾਂਗ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੋਈ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਬਦਲੋ :-

7.3, 42.506, 0.4, 0.72, 418.33

ਹੱਲ : (ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤਿੰਨ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਾਂਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤਿੰਨ ਹੋ ਜਾਵੇ।

$7.3 = 7.300$, $0.4 = 0.400$, $418.33 = 418.330$

$42.506 = 42.506$, $0.72 = 0.720$

4.11 ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ, ਆਮ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖਾਂਗੇ ਕਿ ਦਸ਼ਮਲਵ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਬਿਲਕੁਲ ਹੇਠਾਂ ਹੋਵੇ।

ਜੇਕਰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਗ ਅਸਮਾਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖ ਕੇ ਆਮ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 3.5, 4.2 ਅਤੇ 6.1 ਨੂੰ ਜੋੜੋ।

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 3.5 \\ 4.2 \\ +\ 6.1 \\ \hline 13.8 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 5.22, 7.6 ਅਤੇ 8.105 ਨੂੰ ਜੋੜੋ।

ਹੱਲ :

5.22	→	5.220
7.6	→	7.600
+ 8.105	→	+ 8.105
		20.925

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 3.25 ਨੂੰ 6.48 ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਓ।

ਹੱਲ :

6.48
– 3.25
3.23

ਉਦਾਹਰਨ 5 : 2.124 ਨੂੰ 4.3 ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਓ।

ਹੱਲ :

4.3	→	4.300
2.124	→	– 2.124
		2.176

ਅਭਿਆਸ 4.8

1. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :**

   (a) 2.4, 5.3 ਅਤੇ 4.1
   (b) 6.25, 5.65 ਅਤੇ 3.01
   (c) 4.32, 2.320 ਅਤੇ 7.038
   (d) 8.4, 7.03 ਅਤੇ 2.432
   (e) 12, 13.8 ਅਤੇ 8.120

2. **ਘਟਾਓ :**

   (a) 8.82 ਵਿੱਚੋਂ 7.31
   (b) 6.9 ਵਿੱਚੋਂ 3.43
   (c) 25.750 ਵਿੱਚੋਂ 15.375
   (d) 45 ਵਿੱਚੋਂ 13.220
   (e) 13.752 ਵਿੱਚੋਂ 9.27

4.12 ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੀ ਗੁਣਾ

ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਵੀ ਆਮ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਗਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪਗ 1. ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਲਏ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਕਰ ਦਿਓ।

ਪਗ 2. ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵਾਲੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ।

ਪਗ 3. ਗੁਣਨਫਲ ਵਿੱਚ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਚਲਦੇ ਹੋਏ ਕੁੱਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਓ।

ਪਗ 4. ਜੇਕਰ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕੁੱਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿਚ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਜ਼ਰੂਰਤ ਅਨੁਸਾਰ 0 (ਸਿਫਰ) ਲਗਾ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 3.24×4

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times\ 4 \\ \hline 1296 \\ \hline \end{array}$$

3.24 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ 1296 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ, ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਦੋ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ 12.96 ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

(b) 4.12×8

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times\ 8 \\ \hline 3296 \\ \hline \end{array}$$

4.12 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਦੋ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸਥਾਨ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ 3296 ਵਿੱਚ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੱਜੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਵੱਲ ਦੋ ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ 32.96 ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 4.08×15

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{r} 408 \\ \times\ 15 \\ \hline 2040 \\ 4080 \\ \hline 6120 \\ \hline \end{array}$$

$4.08 \times 15 = 61.20$

(b) 6.13×1.4

$$\begin{array}{r} 613 \\ \times\ 14 \\ \hline 2452 \\ 6130 \\ \hline 8582 \\ \hline \end{array}$$

$6.13 \times 1.4 = 8.582$

4.12 ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੀ ਭਾਗ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਜਾਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦਾ ਤਰੀਕਾ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਭਾਗ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਰਗਾ ਹੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 4.48 ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

```
4) 4.48 (1.12
  −4
   04
   −4
    08
    −8
     0
```

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 7.32 ਨੂੰ 6 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

```
6) 7.32 (1.22
  −6
   13
  −12
    12
   −12
     0
```

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 3.48 ਨੂੰ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

```
 ) 3.48 ( 0.87
  −0
   34
  −32
    28
   −28
     0
```

ਅਭਿਆਸ 4.9

1. ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 5.15 × 6 (b) 52.4 × 2 (c) 0.31 × 5

(d) 9.05 × 0.2 (e) 7.24 × 2.3

2. ਹੇਠ ਦਿੱਤਿਆਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 18.24 ÷ 3 (b) 8.64 ÷ 4 (c) 2.48 ÷ 8

(d) 16.5 ÷ 15 (e) 34.3 ÷ 7

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਹਿੱਸੇ ਸਮਝਣ ਯੋਗ।
- ਭਿੰਨਾ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ।
- ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਅਤੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਯੋਗ।
- ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਮੱਹਤਤਾ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਯੋਗ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 4.1

1. (a) $\frac{4}{9}$ (b) $\frac{5}{9}$ **2.** (a) $\frac{2}{5}$ (b) $\frac{3}{5}$

3. (a) $\frac{6}{11}$ (b) $\frac{5}{11}$ **4.** (a) 6 (b) 4 (c) 3

ਅਭਿਆਸ 4.2

3. (a) 3 ਅਮਰੂਦ (b) 2 ਟਾਫੀਆਂ (c) 3 ਕੁਲਫੀਆਂ (d) 4 ਪੈਨਸਿਲਾਂ
(e) 2 ਰੁਪਏ (f) 10 ਪੈਨਸਿਲਾਂ (g) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (h) 4 ਲੱਡੂ

4. (a) 8 (b) 2 (c) 4 (d) 2

5. (a) 6 ਘੰਟੇ (b) 8 ਘੰਟੇ (c) 2 ਘੰਟੇ (d) 2 ਘੰਟੇ
(e) 3 ਘੰਟੇ (f) 3 ਘੰਟੇ

ਅਭਿਆਸ 4.3

1. (a) ਹਾਂ (b) ਹਾਂ (c) ਹਾਂ (d) ਨਹੀਂ
(e) ਨਹੀਂ (f) ਨਹੀਂ

ਅਭਿਆਸ 4.4

1. (a) ਨਹੀਂ (b) ਨਹੀਂ (c) ਹਾਂ (d) ਨਹੀਂ
(e) ਨਹੀਂ (f) ਹਾਂ (g) ਹਾਂ (h) ਹਾਂ
(i) ਨਹੀਂ (j) ਹਾਂ

2. (a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{7}{9}$

(e) $\frac{2}{3}$ (f) $\frac{2}{3}$ (g) $\frac{6}{7}$ (h) $\frac{5}{9}$

(i) $\frac{1}{2}$ (j) $\frac{1}{3}$

ਅਭਿਆਸ 4.5

1. (a) ਸਮਾਨ ਹਰ (b) ਸਮਾਨ ਹਰ (c) ਅਸਮਾਨ ਹਰ (d) ਸਮਾਨ ਹਰ

(e) ਅਸਮਾਨ ਹਰ

3. (a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{1}{5}$ (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{3}$ (e) $\frac{1}{15}$

4. (a) ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ (b) ਅਣਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ (c) ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ

(d) ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ (e) ਉਚਿੱਤ ਭਿੰਨ

ਅਭਿਆਸ 4.6

1. (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{7}{9}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $\frac{4}{6}$

(e) $\frac{3}{7}$ (f) $\frac{7}{9}$ (g) $\frac{3}{4}$ (h) $\frac{7}{8}$

2. (a) $\frac{3}{5}$ (b) $\frac{5}{12}$ (c) $\frac{4}{9}$ (d) $\frac{3}{8}$

(e) $\frac{5}{11}$ (f) $\frac{5}{12}$ (g) $\frac{7}{4}$ (h) $\frac{7}{8}$

3. (a) $\frac{1}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{7}{12}$ (b) $\frac{5}{12}, \frac{5}{9}, \frac{5}{7}, \frac{5}{4}$ (c) $\frac{3}{11}, \frac{4}{11}, \frac{6}{11}, \frac{9}{11}$

(d) $\frac{7}{12}, \frac{7}{8}, \frac{7}{4}, \frac{7}{2}$ (e) $\frac{12}{17}, \frac{12}{15}, \frac{12}{13}, \frac{12}{10}$

ਅਭਿਆਸ 4.7

1. (a) 0.9 (b) 0.35 (c) .031 (d) 1.17 (e) 3.7

2. (a) 0.6 (b) 0.75 (c) 0.16 (d) 1.25 (e) 0.175

3. (a) $\frac{13}{10}$ (b) $\frac{175}{100}$ (c) $\frac{45}{10}$ (d) $\frac{35}{100}$ (e) $\frac{8}{10}$

(f) $\frac{384}{100}$ (g) $\frac{8345}{1000}$ (h) $\frac{24}{1000}$ (i) $\frac{3001}{1000}$ (j) $\frac{98}{100}$

ਅਭਿਆਸ 4.8

1. (a) 11.8 (b) 14.91 (c) 13.678 (d) 17.862 (e) 33.92
2. (a) 1.51 (b) 3.47 (c) 10.375 (d) 31.780 (e) 4.482

ਅਭਿਆਸ 4.9

1. (a) 30.9 (b) 104.8 (c) 1.55 (d) 1.81 (e) 16.652
2. (a) 6.08 (b) 2.16 (c) 0.31 (d) 1.1 (e) 4.9

ਧਨ (ਕਰੰਸੀ)

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਰੁਪਏ ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਣਾ।
2. ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿਖਣਾ।
3. ਧਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ, ਗੁਣਾ, ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ।
4. ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ, ਅਦਲਾ-ਬਦਲੀ, ਇਕਾਈ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿਖਣਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

ਤੁਸੀਂ ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ, ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਅਤੇ ਰੁਪਇਆਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾ/ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਸੀ।

ਆਓ ! ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

1. a. ਰੁਪਇਆ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

5 ਰੁਪਏ = ... ਪੈਸੇ

7 ਰੁਪਏ = ... ਪੈਸੇ

4 ਰੁਪਏ = ... ਪੈਸੇ

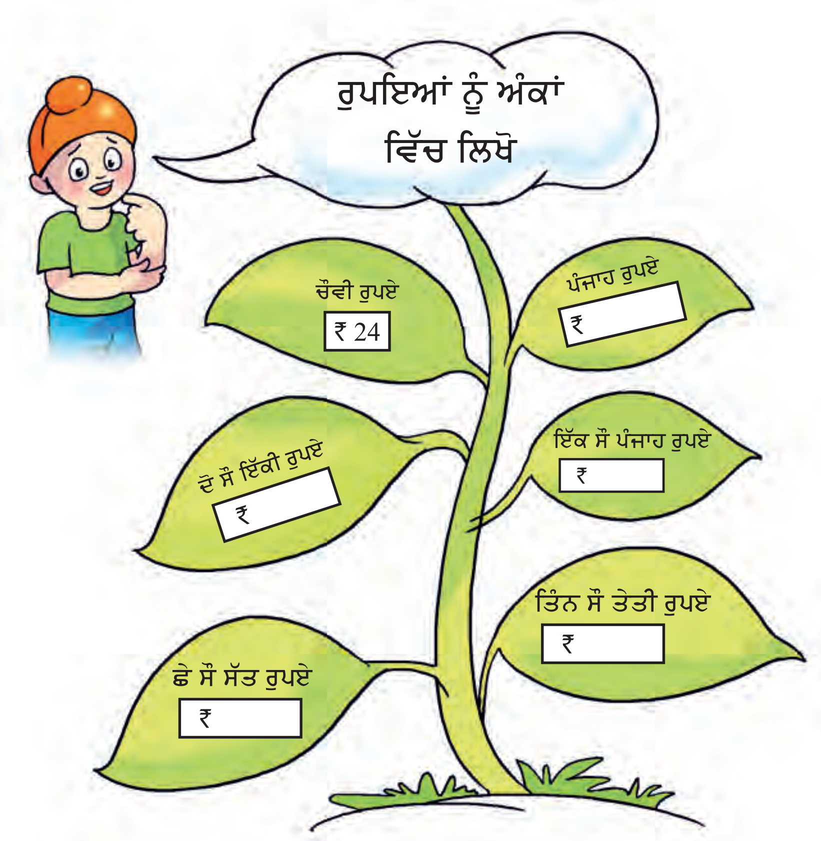
b. ਮੁੱਲ ਦਸੋ :

₹ 157	₹ 258	₹ 759	₹ 425
+ ₹ 108	+ ₹ 504	+ ₹ 402	+ ₹ 315
______	______	______	______

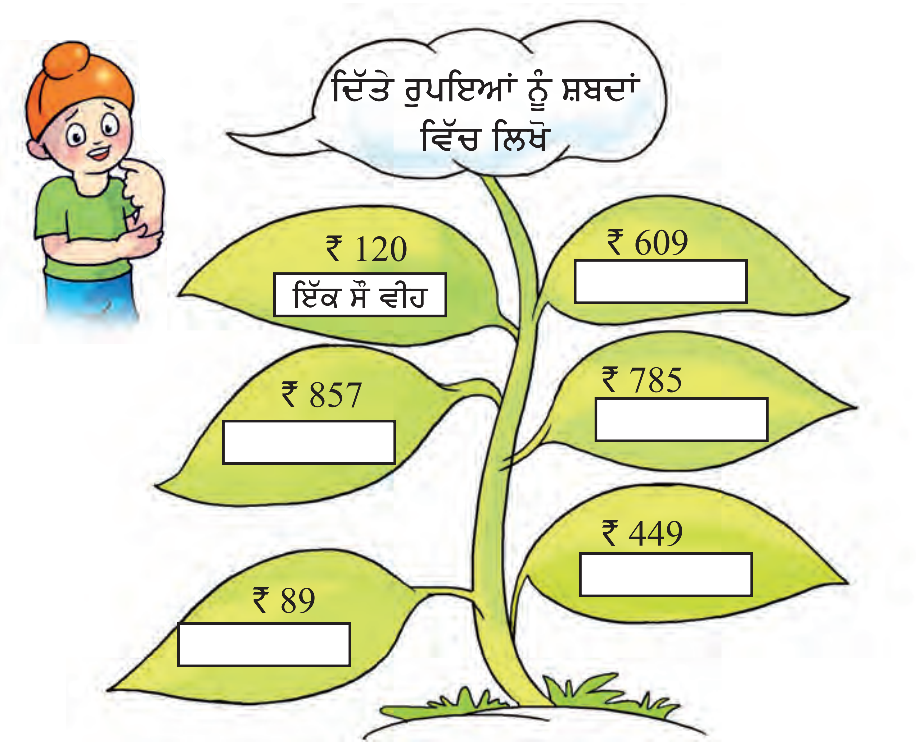
c. ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ :

₹ 255	₹ 428	₹ 504	₹ 482
– ₹ 105	– ₹ 203	– ₹ 157	– ₹ 301
______	______	______	______

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



3. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



ਗਤੀਵਿਧੀ

5.1 ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਗਤੀਵਿਧੀ

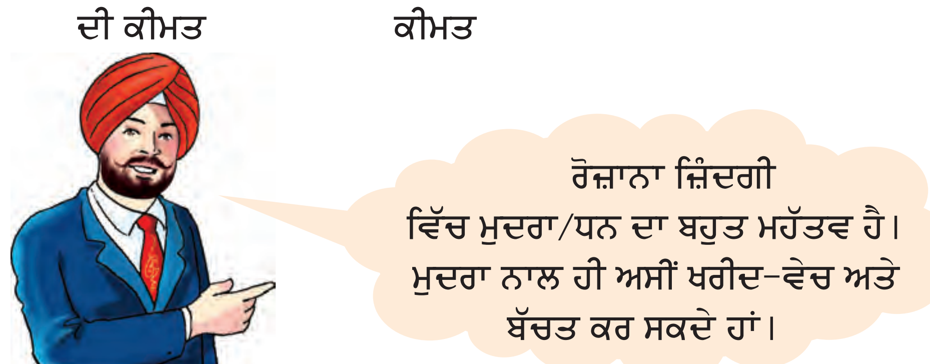
ਹਰਲੀਨ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਭੈਣ ਸੁਪਰੀਤ ਸਟੇਸ਼ਨਰੀ ਦੀ ਦੁਕਾਨ 'ਤੇ ਗਏ।

ਹਰਲੀਨ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ 1 ਚਾਰਟ ਅਤੇ 1 ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਡੱਬੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ?

₹ 10	+	₹ 35	=	₹ 45
ਚਾਰਟ ਦੀ ਕੀਮਤ		ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਡੱਬੀ ਦੀ ਕੀਮਤ		

ਸੁਪਰੀਤ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬਸਤਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜੁਮੈਟਰੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦਿੱਤੇ ?

₹ 200	+	₹ 70	=	₹ 270
ਬਸਤੇ ਦੀ ਕੀਮਤ		ਜੁਮੈਟਰੀ ਦੀ ਕੀਮਤ		



ਸਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਦੇਸ਼ ਦੀ ਮੁਦਰਾ ਦਾ ਸਨਮਾਨ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੋਟਾਂ 'ਤੇ ਲਿਖ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਖ਼ਰਾਬ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ।

ਮੁਦਰਾ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨਾਲ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

= ₹ 15

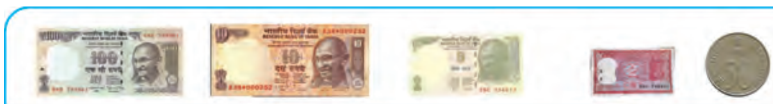
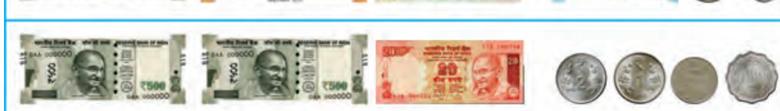
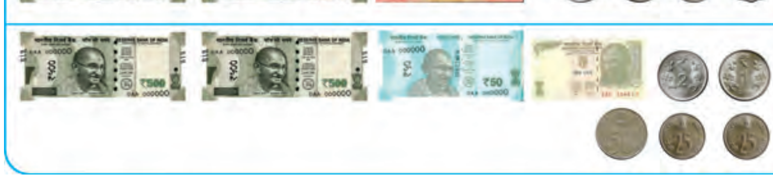
= ₹ 110.50

ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲਿਖਣ ਦਾ ਤਰੀਕਾ

ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੁਪਏ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਅਤੇ ਪੈਸੇ ਬਿੰਦੂ (ਦਸ਼ਮਲਵ) ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ :- 220 ਰੁਪਏ 50 ਪੈਸੇ = ₹ 220.50

ਦਰਸਾਏ ਗਏ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁਦਰਾ ਨੂੰ "ਰੁਪਏ" ਅਤੇ "ਪੈਸੇ " ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ–

	₹ 117.50	ਇੱਕ ਸੌ ਸਤਾਰਾਂ ਰੁਪਏ ਪੰਜਾਹ ਪੈਸੇ
		
		

5.2 ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

1 ਰੁਪਇਆ (₹ 1) = 100 ਪੈਸੇ

ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਰੁਪਇਆਂ (₹) ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ ।

(a) ₹ 11 (b) ₹ 6.25 (c) ₹ 32.64

ਹੱਲ : (a) ₹ 11 = 11 × 100 = 1100 ਪੈਸੇ

(b) ₹ 6.25 = (6 × 100 + 25) ਪੈਸੇ

= (600 + 25) ਪੈਸੇ = 625 ਪੈਸੇ

(c) ₹ 32.64 = (32 × 100 + 64) ਪੈਸੇ

= (3200 + 64) ਪੈਸੇ

= 3264 ਪੈਸੇ

5.3 ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 100 ਪੈਸਾ = 1 ਰੁਪਇਆ

ਅਤੇ 1 ਪੈਸਾ = $\frac{1}{100}$ ਰੁਪਇਆ

ਭਾਵ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ :-

- ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ 100 ਨਾਲ਼ ਵੰਡ ਕਰੋ।
- ਅੰਸ਼ ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ 2 ਅੰਕ ਛੱਡ ਕੇ ਦਸ਼ਮਲਵ ਲਗਾਓ।
- ਹੁਣ ਦਸ਼ਮਲਵ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਰੁਪਏ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਪੈਸੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

(a) 400 ਪੈਸੇ (b) 875 ਪੈਸੇ (c) 1232 ਪੈਸੇ

ਹੱਲ : (a) 400 ਪੈਸੇ = ₹ $\frac{400}{100}$ [ਕਿਉਂਕਿ 1 ਪੈਸਾ = ₹ $\frac{1}{100}$]

= ₹ 4

(b) 875 ਪੈਸੇ = ₹ $\frac{875}{100}$

= ₹ 8.75

(c) 1232 ਪੈਸੇ = $\frac{1232}{100}$

= ₹ 12.32

ਅਭਿਆਸ 5.1

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) ₹ 15 (b) ₹ 8.13 (c) ₹ 12.63 (d) ₹ 13.50

(e) ₹ 98.75

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) 700 ਪੈਸੇ (b) 925 ਪੈਸੇ (c) 1972 ਪੈਸੇ (d) 2816 ਪੈਸੇ

(e) 3650 ਪੈਸੇ

3. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

(a) 1 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ .... ਸਿੱਕੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

(b) 10 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ 2 ਰੁਪਏ ਦੇ .... ਸਿੱਕੇ ਹਨ।

(c) ₹ 1.50 ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ .... ਸਿੱਕੇ ਹਨ।

(d) ₹ 100 ਬਣਾਉਣ ਲਈ ₹ 10 ਦੇ .... ਨੋਟ ਲੱਗਣਗੇ।

(e) ₹ 20 ਬਣਾਉਣ ਲਈ ₹ 5 ਦੇ .... ਸਿੱਕੇ ਲੱਗਣਗੇ।

5.4 ਧਨ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ

ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਰੁਪਇਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਪੈਸਿਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਰੁਪਇਆਂ / ਪੈਸਿਆਂ ਦਾ ਇਕੱਠਾ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ ਸਿੱਖਾਂਗੇ। ਆਓ, ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੈ ਕੇ ਇਸ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 1735 ਰੁਪਏ 60 ਪੈਸੇ ਅਤੇ 1624 ਰੁਪਏ 30 ਪੈਸੇ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

  1735 ਰੁਪਏ 60 ਪੈਸੇ
+ 1624 ਰੁਪਏ 30 ਪੈਸੇ
  3359 ਰੁਪਏ 90 ਪੈਸੇ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ₹ 9108.70 ਅਤੇ ₹ 575.50 ਦੀ ਘਟਾਓ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

  ₹ 9108.70
– ₹ 575.50
  ₹ 8533.20

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ₹ 7185.35 ਅਤੇ ₹ 375.75 ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

₹ 7185.35
– ₹ 375.75
₹ 6809.60

ਅਭਿਆਸ 5.2

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) ₹ 1123.50 + ₹ 1242.40

(b) ₹ 2412.58 + ₹ 3279.60

(c) ₹ 5278.72 + ₹ 4132.24

(d) ₹ 3424.56 + ₹ 2316.74

(e) ₹ 4428 + ₹ 3240

(f) ₹ 5489.40 – ₹ 2242.18

(g) ₹ 2624.58 – ₹ 2216.26

(h) ₹ 5146.82 – ₹ 3118.28

(i) ₹ 3245.89 – ₹ 3123.64

(j) ₹ 124.48 ₹ 313.23 + ₹ 418.12

(k) ₹ 217.29 ₹ 424.18 + ₹ 326.64

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ :

(a) ₹ 3138.65 + ₹ 2124.15 (b) ₹ 4472.85 + ₹ 5200.32

(c) ₹ 5245.18 + ₹ 4216.27 (d) ₹ 4580.42 – ₹ 2292.18

(e) ₹ 8314.24 – ₹ 5218.16

5.5 ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਧਾਰਨ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਜਾ ਜੋੜ ਘਟਾਓ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੱਮਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਸ਼ੈਲੀ ਨੇ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ₹ 200 ਦਾ ਚਾਕਲੇਟ, ₹ 30 ਦਾ ਇੱਕ ਚਿਪਸ ਦਾ ਪੈਕਟ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?

ਹੱਲ : ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 200

ਚਿਪਸ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 30

ਖਰਚ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ = ₹ 200
+ ₹ 30
₹ 230

ਸ਼ੈਲੀ ਨੇ ₹ 230 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਚਰਨ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ₹ 1230 ਦੀ ਖਰੀਦੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪੈਂਟ ₹ 1746 ਦੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬੈਲਟ ₹ 1172 ਦੀ ਖਰੀਦੀ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?

ਹੱਲ : ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1230

ਪੈਂਟ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1746

ਬੈਲਟ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1172

ਖਰਚ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ = ₹ 1230
₹ 1746
+ ₹ 1172
₹ 4148

ਚਰਨ ਨੇ ₹ 4148 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਅਰੁਨ ਨੇ ਇੱਕ ਅਟੈਚੀ ₹ 3499 ਦਾ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ₹ 4000 ਦਿੱਤੇ, ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਸ ਕੀਤੇ ?

ਹੱਲ : ਅਟੈਚੀ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 3499

ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ = ₹ 4000

ਵਾਪਸ ਕੀਤੇ ਰੁਪਏ = ₹ 4000
– ₹ 3499
₹ 501

ਅਰੁਨ ਨੂੰ ₹ 501 ਵਾਪਸ ਮਿਲੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਅਕਾਸ਼ਵੀਰ ਨੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਤੋਂ ₹350 ਦੀ ਖੰਡ, ₹ 500 ਦੇ ਚਾਵਲ ਅਤੇ ₹ 150 ਦੀ ਦਾਲ ਖਰੀਦੀ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚੇ ?

ਹੱਲ :

ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ =	₹ 350
ਚਾਵਲ ਦਾ ਮੁੱਲ =	₹ 500
ਦਾਲ ਦਾ ਮੁੱਲ =	₹ 150
	₹ 1000

ਅਕਾਸ਼ਵੀਰ ਨੇ ₹ 1000 ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਅਭਿਆਸ 5.3

1. ਰਵੀ ਨੇ ₹ 50 ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ, ₹ 125 ਦੀ ਇੱਕ ਕਿਤਾਬ ਅਤੇ ₹ 150 ਦਾ ਇੱਕ ਪੈਨ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ ?
2. ਮਨਵੀਤ ਕੋਲ ₹148.50 ਹਨ। ਉਸਦੇ ਪਿਤਾ ਜੀ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹116.50 ਹੋਰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਹੁਣ ਮਨਵੀਤ ਕੌਰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹੋ ਗਏ ਹਨ ?
3. ਪਾਰਸ ਨੇ ₹ 450 ਦਾ ਇੱਕ ਬਸਤਾ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ₹ 500 ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੂੰ ਦੇ ਦਿੱਤੇ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵਾਪਿਸ ਕਰੇਗਾ ?
4. ਗੁਰਦੀਪ ਕੋਲ ₹1000 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ₹742 ਦੇ ਬੂਟ ਖਰੀਦੇ। ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨਾ ਧਨ ਬਚੇਗਾ ?
5. ਪ੍ਰਭਜੋਤ ਕੋਲ ₹2168.50 ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਭਰਾ ਸਿਮਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 1248.50 ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਹਨ।
6. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ ₹1000 ਹਨ। ਉਸਨੇ ਇੱਕ ਰੇਡੀਓ ₹ 650 ਦਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚੇ ਹੋਣਗੇ।
7. ਹਰਜੋਤ ਆਪਣੀ ਸਹੇਲੀ ਨਾਲ ਬਜ਼ਾਰ ਗਈ। ਉੱਥੇ ਉਸਨੇ ₹ 3467.50 ਦਾ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦਿਆ ਜਦ ਕਿ ਉਸਦੀ ਸਹੇਲੀ ਨੇ ₹3350.25 ਦਾ ਸਮਾਨ ਖਰੀਦਿਆ। ਹਰਜੋਤ ਨੇ ਆਪਣੀ ਸਹੇਲੀ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਵੱਧ ਖਰਚ ਕੀਤੇ।
8. ਅਵਨੀਤ ਨੇ ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ₹1865.90 ਦੀ ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼, ₹ 1060.30 ਦੀ ਇੱਕ ਪੈਂਟ ਅਤੇ ₹ 990.10 ਦਾ ਇੱਕ ਬੂਟਾਂ ਦਾ ਜੋੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕਿਤੇ।

5.6 ਧਨ ਉੱਪਰ ਗੁਣਾ / ਭਾਗ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਧਨ ਉੱਪਰ ਜੋੜ / ਘਟਾਓ ਸੰਬੰਧੀ ਸਵਾਲਾਂ ਅਤੇ ਦੈਨਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਧਨ ਦਾ ਲੈਣ-ਦੇਣ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਸੀ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਧਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਿੱਸਾ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਆਓ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੈ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੀਏ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

(a) ₹ 118 × 6   (b) ₹ 335 × 12   (c) ₹ 450 × 7

ਹੱਲ : (*a*) ₹ 118 × 6 = ₹ 708

(*b*) ₹ 335
× 12
670
3350
₹ 4020

(*c*) ₹ 450 × 7 = ₹ 3150

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਧਨ ਰਾਸ਼ੀਆਂ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕਰੋ।

(a) ₹ 2115 ÷ 5   (b) ₹ 4992 ÷ 16   (c) ₹ 5785 ÷ 13

ਹੱਲ : (a) 5) 2 1 1 5 (423
−2 0
1 1
−1 0
1 5
−1 5
×

(b) 16) 4 9 9 2 (312
−4 8
1 9
−1 6
3 2
−3 2
×

(c) 13) 5 7 8 5 (445
−5 2
5 8
−5 2
6 5
−6 5
×

₹ 2115 ÷ 5 = ₹423   ₹4992 ÷ 16 = ₹312   ₹5785 ÷ 13 = ₹445

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਪੈੱਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 415 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ 18 ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਇੱਕ ਪੈੱਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 415

18 ਪੈੱਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 415 × 18

= ₹ 7470 ਉੱਤਰ

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 1135 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ 6 ਕਮੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1135

6 ਕਮੀਜ਼ਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1135 × 6

= ₹ 6810 ਉੱਤਰ

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅਵਨੀਤ ਆਪਣੇ ਜਨਮ ਦਿਨ ਲਈ ਚਾਕਲੇਟ ਖਰੀਦਣ ਗਿਆ। ਇੱਕ ਚਾਕਲੇਟ ਦਾ ਪੈਕਟ ₹ 430 ਹੈ ਤਾਂ ਅਜਿਹੇ 12 ਪੈਕਟਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 430

ਚਾਕਲੇਟ ਦੇ 12 ਪੈਕਟਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 430 × 12

= ₹ 5160 ਉੱਤਰ

ਉਦਾਹਰਨ 6 : 15 ਦਰਜਨ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 1440 ਹੈ ਤਾਂ 1 ਦਰਜ਼ਨ ਕੇਲੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 15 ਦਰਜ਼ਨ ਕੇਲਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1440

1 ਦਰਜ਼ਨ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 1440 ÷ 15

= ₹ 96 ਉੱਤਰ

ਉਦਾਹਰਨ 7 : 1 ਖੰਡ ਦੀ ਬੋਰੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹2100 ਹੈ। ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ 50 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 50 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 2100

1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਖੰਡ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 2100 ÷ 50 = ₹ 42

ਅਭਿਆਸ 5.4

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) ₹ 258 × 17 (b) ₹ 410 × 20 (c) ₹ 518 × 18

(d) ₹ 220 × 14 (e) ₹ 206 × 25

2. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) ₹ 3120 ÷ 10 (b) ₹ 1590 ÷ 15 (c) ₹ 4272 ÷ 16

(d) ₹ 4200 ÷ 20 (e) ₹ 6500 ÷ 25

3. ਇੱਕ ਕੈਲਕੂਲੇਟਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 415 ਹੈ। ਅਜਿਹੇ 17 ਕੈਲਕੂਲੇਟਰਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।

4. ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਘਿਓ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 435 ਹੈ। 18 ਲਿਟਰ ਘਿਓ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।

5. 24 ਕੱਚ ਦੇ ਗਲਾਸਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2,880 ਹੈ। ਇੱਕ ਗਲਾਸ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
6. 19 ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2850 ਹੈ। ਇੱਕ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
7. ਇੱਕ ਲਿਟਰ ਪੈਟਰੋਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 73 ਹੈ। ਤਾਂ 12 ਲਿਟਰ ਪੈਟਰੋਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।
8. 25 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਚਾਵਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 2000 ਹੈ। ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਚਾਵਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
9. 1 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 500 ਹੈ। 18 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

10. **ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :**

(a) ₹ 13 × 8 = ☐ (b) ₹ 24 × 5 = ☐

(c) ₹ 24 ÷ 3 = ☐ (d) ₹ 72 ÷ 8 = ☐

(e) ₹ 25 × 6 = ☐ (f) ₹ 100 ÷ 10 = ☐

(g) ₹ 1000 ਵਿੱਚ ਸੌ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ ☐ ਨੋਟ ਹਨ।

(h) ₹ 300 ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਹ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ ☐ ਨੋਟ ਹਨ।

(i) ₹ 500 ਵਿੱਚ ਵੀਹ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ ☐ ਨੋਟ ਹਨ।

(j) ₹ 2000 ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਸੌ ਰੁਪਏ ਵਾਲੇ ☐ ਨੋਟ ਹਨ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. **13 ਰੁਪਏ 50 ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਦਾ ਮਾਨਕ ਢੰਗ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?**

(a) ₹ 1350 (b) ₹ 13.50 (c) ₹ 1350 ਪੈਸੇ (d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

2. **26 ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਦੋ -ਦੋ ਰੁਪਏ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਸਿੱਕੇ ਹੋਣਗੇ ?**

(a) 52 (b) 26 (c) 13 (d) 20

3. **ਭਾਰਤ ਦੀ ਕਰੰਸੀ ਦਾ ਮਾਨਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?**

(a) ₹ (b) $ (c) £ (d) ਕੋਈ ਨਹੀਂ

4. **ਇੱਕ ਪੈੱਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਜੇਕਰ ₹ 12 ਹੋਵੇ ਤਾਂ 11 ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।**

(a) ₹ 120 (b) ₹ 23 (c) ₹ 1 (d) ₹ 132

5. **ਇੱਕ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 80 ਹੈ। ਅੱਧਾ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।**

(a) ₹ 20 (b) ₹ 160 (c) ₹ 40 (d) ₹ 80

6. **ਇੱਕ ਦਰਜਨ ਪੈਨਸਿਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 60 ਹੈ। ਇੱਕ ਪੈਨਸਿਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।**

(a) ₹ 12 (b) ₹ 5 (c) ₹ 60 (d) ₹ 30

7. ₹ 20 ਦੇ 7 ਨੋਟਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ।

(a) ₹ 27 (b) ₹ 14 (c) ₹ 140 (d) ₹ 13

8. 480 ਪੈਸੇ ਨੂੰ ਰੁਪਏ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

(a) ₹ 4.80 (b) ₹ 48.00 (c) ₹ 480 (d) ₹ 8.40

9. ਸੁਖਦੇਵ ਨੇ ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ₹ 25 ਖਰਚ ਕਰ ਦਿੱਤੇ। ਅਤੇ ਉਸ ਕੋਲ ₹ 25 ਬਚ ਗਏ। ਉਸ ਕੋਲ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਸਨ ?

(a) ₹ 25 (b) ₹ 5.00 (c) ₹ 50 (d) ₹ 40

10. ₹ 10.40 + ₹ 15.30 + ₹ 8.20 ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।

(a) ₹ 33.90 (b) ₹ 34.00 (c) ₹ 30.90 (d) ₹ 339

11. ਇੱਕ ਕਮੀਜ਼ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 999.90 ਹੈ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ, ਇਸਦੀ ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੇਗਾ।

(a) ₹ 990 (b) ₹ 999 (c) ₹ 1000 (d) ₹999.95

12. ਇੱਕ ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਦਿਨ ਦੀ ਕੀਮਤ ₹ 4 ਹੈ। ਜਨਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਕੀਮਤ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(a) ₹ 124 (b) ₹ 12 (c) ₹ 35 (d) ₹ 25

13. ਅਨਮੋਲ ਆਪਣੇ ਜੇਬ ਖਰਚ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਰੋਜ਼ ₹ 5 ਬਚਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਮਾਰਚ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਉਸਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚਾਏ।

(a) ₹ 36 (b) ₹ 31 (c) ₹ 155 (d) ₹ 150

14. 8 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 680 ਹੈ। ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ਦੱਸੋ।

(a) ₹ 80 (b) ₹ 85 (c) ₹ 70 (d) ₹ 90

15. ₹ 5 ਵਿੱਚ 50 ਪੈਸੇ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਸਿੱਕੇ ਹੋਣਗੇ ?

(a) 250 (b) 55 (c) 20 (d) 10

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਰੁਪਇਆਂ, ਪੈਸਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ।
- ਰੁਪਇਆਂ ਨੂੰ ਪੈਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿੱਖਿਆ।
- ਧਨ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ, ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਿਆ।
- ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁੱਲ ਮੁੱਲ, ਇੱਕ ਮੁੱਲ, ਘਦਲਾ-ਬਦਲੀ ਅਤੇ ਬਹੁਪੱਖੀ ਮੁੱਲ ਸਿੱਖਿਆ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 5.1

1. (a) 1500 ਪੈਸੇ (b) 813 ਪੈਸੇ (c) 1263 ਪੈਸੇ (d) 1350 ਪੈਸੇ
(e) 9875 ਪੈਸੇ

2. (a) ₹ 7 (b) ₹ 9.25 (c) ₹ 19.72 (d) ₹ 28.16 (e) ₹ 36.50

3. (a) 2 (b) 5 (c) 3 (d) 10 (e) 4

ਅਭਿਆਸ 5.2

1. (a) ₹ 2365.90 (b) ₹ 5692.18 (c) ₹ 9410.96 (d) ₹ 5741.3
(e) ₹ 7668 (f) ₹ 3247.22 (g) ₹ 408.32 (h) ₹ 2028.54
(i) ₹ 122.25 (j) ₹ 855.83 (k) ₹ 968.11

2. (a) ₹ 5262.80 (b) ₹ 9673.17 (c) ₹ 9461.45 (d) ₹ 2288.24
(e) ₹ 3096.08

ਅਭਿਆਸ 5.3

1. ₹ 325 **2.** ₹ 265 **3.** ₹ 50 **4.** ₹ 258

5. ₹ 3417 **6.** ₹ 350 **7.** ₹ 117.25 **8.** ₹ 3916.3

ਅਭਿਆਸ 5.4

1. (a) ₹ 4386 (b) ₹ 8200 (c) ₹ 9324 (d) ₹ 3080
(e) ₹ 5150

2. (a) ₹ 312 (b) ₹ 106 (c) ₹ 267 (d) ₹ 210
(e) ₹ 260

3. ₹ 7055 **4.** ₹ 7830 **5.** ₹ 120 **6.** ₹ 150

7. ₹ 876 **8.** ₹ 80 **9.** ₹ 9000

10. (a) ₹ 104 (b) ₹ 120 (c) ₹ 8 (d) ₹ 9
(e) ₹ 150 (f) ₹ 10 (g) 10 (h) 6
(i) 25 (j) 4

ਬਹੁਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ

1. b **2.** c **3.** a **4.** d **5.** c **6.** b

7. c **8.** a **9.** c **10.** a **11.** c **12.** a

13. c **14.** b **15.** d

ਅਧਿਆਇ - 6

ਮਾਪ

ਉਦੇਸ਼ :

1. ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
3. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਬੋਧਿਕ ਵਿਕਾਸ ਕਰਨਾ।
4. ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉੱਪਰ ਚਾਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
5. ਸਧਾਰਣ ਹਾਲਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਂ ਅਵਧੀ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
6. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

1. 30 ਮੀਟਰ ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਵਿੱਚੋਂ 2 ਮੀਟਰ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਟੁੱਕੜੇ ਕੱਟੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ? ਦੱਸੋ ਤੁਸੀਂ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਵਾਰ ਕੱਟੋਗੇ ?

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਾਰਣੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	200		400	500	300	600		800	
ਮੀਟਰ	2	6			3		4		9

ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ	3			5		2	7	8	4
ਗ੍ਰਾਮ	3000	6000	4000		8000				

ਮਿਲੀ ਲਿਟਰ	4000			7000			2000		5000
ਲਿਟਰ	4	3	14		8	23		9	

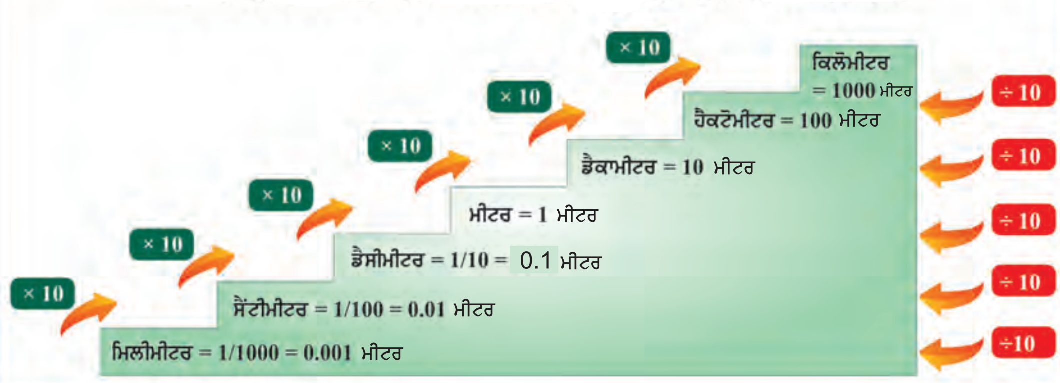
6.1 ਲੰਬਾਈ (Length)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਕੁੱਝ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਵੀ ਜਾਣੀਏ।

ਕਿਲੋਮੀਟਰ	ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ	ਡੈਕਾਮੀਟਰ	ਮੀਟਰ	ਡੈਸੀਮੀਟਰ	ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ	ਮਿਲੀਮੀਟਰ
1000 ਮੀ.	100 ਮੀ.	10 ਮੀ.	1 ਮੀ.	$\frac{1}{10}$ ਮੀ.	$\frac{1}{100}$ ਮੀ.	$\frac{1}{1000}$ ਮੀ.

- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਕਿ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ



ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕੱਲ ਹੈਪੀ ਡਾਕੀਏ ਨੂੰ ਮਹਿੰਗੀ

ਕੱਲ → ਕਿਲੋਮੀਟਰ, ਹੈਪੀ → ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ, ਡਾਕੀਏ → ਡੈਕਾਮੀਟਰ, ਮਹਿੰਗੀ → ਮੀਟਰ

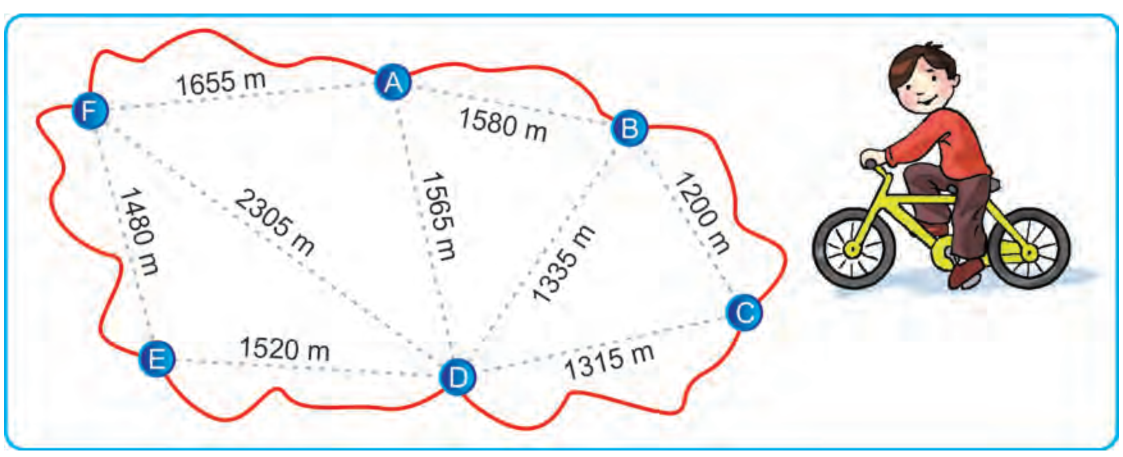
ਡ੍ਰੈਸ ਸਸਤੀ ਮਿਲੀ

ਡ੍ਰੈਸ → ਡੈਸੀਮੀਟਰ, ਸਸਤੀ → ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ, ਮਿਲੀ → ਮਿਲੀਮੀਟਰ

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤ (Math in daily life)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਸ਼ਹਿਰ ਤੋਂ ਕੁੱਝ ਦੂਰ ਇੱਕ ਪਿੰਡ ਵਸਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ। ਜਿਸ ਦਾ ਨਕਸ਼ਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਹੈ। ਰਾਜੂ ਸਾਈਕਲ 'ਤੇ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮ ਰਿਹਾ ਹੈ।

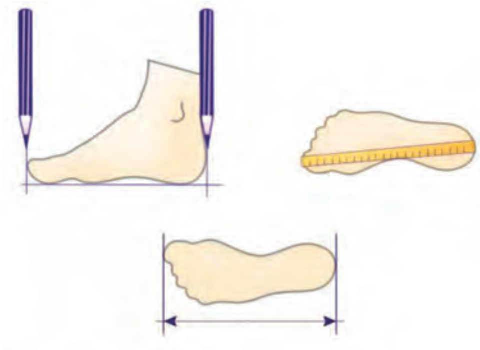


ਰਾਜੂ ਵੱਲੋਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ :

1. D ਤੋਂ A (B ਵੱਲੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....
2. B ਤੋਂ E (C ਅਤੇ D ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....
3. A ਤੋਂ D (B ਅਤੇ C ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....
4. A ਤੋਂ D (F ਅਤੇ E ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....
5. B ਤੋਂ F (D ਅਤੇ E ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....
6. C ਤੋਂ A (D ਅਤੇ F ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਿਆਂ) ....

ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ

ਆਪਣੇ ਪੈਰ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਤੇ ਰੱਖ ਕੇ ਪੈਨਸਿਲ ਨਾਲ Outline ਕਰੋ। ਫਿਰ ਸਕੇਲ ਨਾਲ ਛਪੇ ਹੋਏ ਪੈਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਮਾਪ ਕੇ ਨੋਟ ਕਰੋ। ਹੁਣ ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਜਾਓ। ਇੱਕ ਪੈਰ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਪੈਰ ਦੇ ਅੱਗੇ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਿੰਨੇ ਪੈਰ ਚੱਲੇ। ਫਿਰ ਪੈਰ ਦੀ ਮਾਪੀ ਹੋਈ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਤੁਹਾਡੇ ਵੱਲੋਂ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਦੂਜੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ।



ਮਨਜੋਤ ਦੇ ਪੈਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 22 cm

ਉਹ ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਤੱਕ ਜਿੰਨੇ ਪੈਰ ਚੱਲਿਆ = 348

ਮਨਜੋਤ ਵੱਲੋਂ ਤਹਿ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ = 348 × 22 = ... ਸੈ.ਮੀ.

= .... ਮੀ. .... ਸੈ.ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਮਾਪ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

(a) 6.15 ਮੀ. = ... ਸੈਂ. ਮੀ.

(b) 4.823 ਕਿ. ਮੀ. = ... ਮੀ.

(c) 0.58 ਡੈਕਾ. ਮੀ. = ... ਸੈ. ਮੀ.

(d) 47 ਮਿ. ਮੀ. = ... ਮੀ.

(e) 257 ਸੈ. ਮੀ. = ... ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ

ਹੱਲ : (a) 6.15 ਮੀ. $= \frac{615}{100}$ ਮੀ.

$= \frac{615}{100} \times 100$ ਸੈ. ਮੀ.

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮੀ. = 100 ਸੈ. ਮੀ.]

ਉੱਤਰ = 615 ਸੈ. ਮੀ.

(b) 4.823 ਕਿ. ਮੀ. $= \frac{4823}{1000}$ ਕਿ. ਮੀ. $= \frac{4823}{1000} \times 1000$ ਮੀ.

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਕਿ.ਮੀ. = 1000 ਮੀ.]

ਉੱਤਰ = 4823 ਮੀ.

(c) 0.58 ਡੈਕਾ. ਮੀ. = $\frac{58}{100}$ ਡੈਕਾ. ਮੀ. = $\frac{58}{100} \times 1000$ ਸੈ. ਮੀ.

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਡੈਕਾਮੀਟਰ = 1000 ਸੈ. ਮੀ.]

ਉੱਤਰ = 580 ਸੈ. ਮੀ.

(d) 47 ਮਿ. ਮੀ. = $\frac{47}{1000}$ ਮੀ.

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮਿ. ਮੀ. = $\frac{1}{1000}$ ਮੀ.]

ਉੱਤਰ = 0.047 ਮੀ.

(e) 257 ਸੈ. ਮੀ. = $\frac{257}{10000}$ ਹੈ. ਮੀ.

[ਕਿਉਂਕਿ 1 ਸੈਂ. ਮੀ. = $\frac{1}{10,000}$ ਹੈ. ਮੀ.]

ਉੱਤਰ = 0.0257 ਹੈ. ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 6.1

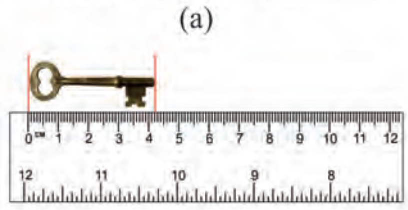
1. ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ

8 ਸੈਂ.ਮੀ. 5 ਮਿ.ਮੀ. = 8.5 ਸੈਂ.ਮੀ.

(a)

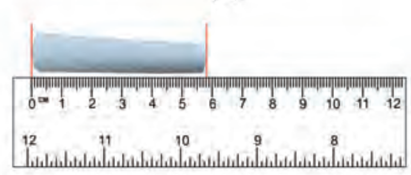
__ ਸੈਂ.ਮੀ. __ ਮਿ.ਮੀ. = __.__ ਸੈਂ.ਮੀ.

(b)



__ ਸੈਂ.ਮੀ. __ ਮਿ.ਮੀ. = __.__ ਸੈਂ.ਮੀ.

(c)



__ ਸੈਂ.ਮੀ. __ ਮਿ.ਮੀ. = __.__ ਸੈਂ.ਮੀ.

(d)

2. ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪੋ ਅਤੇ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ 'ਤੇ ਬਣਾਓ :

(a) ____________ (b) ______________

(c) ______ (d) ____________________

(e) _________ (f) ______________

3. **ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :**

(a) 3.45 ਮੀ. = ... ਮੀ. .... ਸੈ. ਮੀ.

(b) 5.75 ਮੀ. = ... ਮੀ. .... ਸੈ. ਮੀ.

(c) 10.850 ਕਿ. ਮੀ. = ... ਕਿ. ਮੀ. .... ਮੀ.

(d) .... ਮੀ. = 4 ਮੀ. 25 ਸੈ. ਮੀ.

(e) .... ਕਿ. ਮੀ. = 7 ਕਿ. ਮੀ. 375 ਮੀ.

4. **ਬਦਲੋ :**

(a) 4.5 ਸੈ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮਿ. ਮੀ. ਵਿੱਚ (b) 270 ਮੀ. ਨੂੰ ਕਿ. ਮੀ. ਵਿੱਚ

(c) 5.82 ਕਿ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮੀ. ਵਿੱਚ (d) 0.65 ਮੀ. ਨੂੰ ਸੈ. ਮੀ. ਵਿੱਚ

(e) 18 ਮਿ. ਮੀ. ਨੂੰ ਮੀ. ਵਿੱਚ

6.2 ਭਾਰ (Weight)

ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਉਦਾਹਰਨ – ਇਹ ਸ਼ਬਦ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਜਨਮ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਸਾਰੀ ਉਮਰ ਉਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਚਲਦਾ ਹੈ। ਜਨਮ ਸਮੇਂ ਬੱਚੇ ਦਾ ਭਾਰ, ਬੈਗ ਦਾ ਭਾਰ, ਬੋਰੀ ਦਾ ਭਾਰ ਆਦਿ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕਣਕ ਦੀ ਵਾਢੀ ਚੱਲ ਰਹੀ ਸੀ। ਜੋਤੀ ਹਰ ਰੋਜ਼ ਸਵੇਰੇ ਸਕੂਲ ਜਾਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਇੱਕ ਘੰਟਾ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਨਾਲ, ਖੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਬੱਲੀਆਂ (ਕਣਕ ਦੇ ਸਿੱਟੇ) ਚੁਗਦੀ ਸੀ। ਸਕੂਲ ਤੋਂ ਜਾ ਕੇ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ ਫਿਰ ਉਹ ਇੱਕ ਘੰਟਾ ਬੱਲੀਆਂ ਚੁਗਦੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਹ ਹਰ ਰੋਜ਼ 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੀ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ 25 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ (ਪ੍ਰਤੀ ਦਿਨ) ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੇ। ਦੱਸੋ ਜੋਤੀ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ 1 ਹਫਤੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਸੀ ?

ਹੱਲ :

1 ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਜੋਤੀ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੀ ਹੈ = 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

1 ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਜੋਤੀ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ = 25 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

1 ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਦੋਵੇਂ ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹਨ = 30 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

7 ਦਿਨਾਂ (1 ਹਫ਼ਤੇ) ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ ਦਾਣੇ = 30 × 7

= 210 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

ਉੱਤਰ : ਜੋਤੀ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਮਾਤਾ ਜੀ ਨੇ 1 ਹਫਤੇ ਵਿੱਚ 210 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਦਾਣੇ ਇਕੱਠੇ ਕੀਤੇ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਭਾਰ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਸਬੰਧ 'ਤੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ	ਹੈਕਟੋਗ੍ਰਾਮ	ਡੈਕਾਗ੍ਰਾਮ	ਗ੍ਰਾਮ	ਡੈਸੀਗ੍ਰਾਮ	ਸੈਂਟੀਗ੍ਰਾਮ	ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ
1000 ਗ੍ਰਾ.	100 ਗ੍ਰਾ.	10 ਗ੍ਰਾ.	1 ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{10}$ ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{100}$ ਗ੍ਰਾ.	$\frac{1}{1000}$ ਗ੍ਰਾ.

ਭਾਰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ।

- ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਨੀ ਵਿੱਚ ਭਾਰ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸੀ ਸਬੰਧ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।
- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਵਿੱਚ, ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਵੱਡੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚ, ਤਬਦੀਲ ਕਰਨ ਲਈ ਫਾਰਮੂਲਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

ਭਾਰ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ

ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

(a) 2500 ਗ੍ਰਾਮ = ... ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

(b) 4 ਗ੍ਰਾਮ = ... ਮਿ. ਗ੍ਰਾ.

(c) 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ = ... ਗ੍ਰਾਮ

(d) 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ 250 ਗ੍ਰਾਮ = ... ਗ੍ਰਾਮ

(e) 8590 ਗ੍ਰਾਮ = ... ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

ਹੱਲ : (a) 2500 ਗ੍ਰਾਮ = $\frac{2500}{1000}$ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ [1 ਗ੍ਰਾਮ = $\frac{1}{1000}$ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ]

ਉੱਤਰ = 2.500 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

(b) 4 ਗ੍ਰਾਮ = 4 × 1000 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ [1 ਗ੍ਰਾਮ = 1000 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ]

ਉੱਤਰ = 4000 ਮਿ. ਗ੍ਰਾਮ

(c) 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ = 4 × 1000 ਗ੍ਰਾਮ [1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ = 1000 ਗ੍ਰਾਮ]

ਉੱਤਰ = 4000 ਗ੍ਰਾਮ

(d) 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ 250 ਗ੍ਰਾਮ = (3 × 1000 + 250) ਗ੍ਰਾਮ

= (3000 + 250) ਗ੍ਰਾਮ

ਉੱਤਰ = 3250 ਗ੍ਰਾਮ

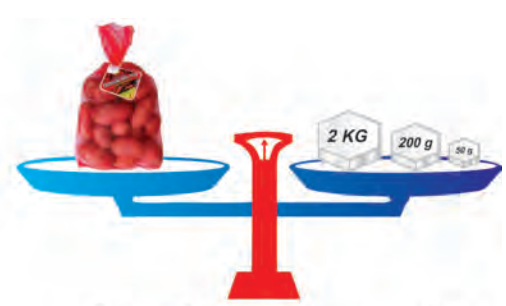
(e) 8590 ਗ੍ਰਾਮ = $\frac{8590}{1000}$ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

ਉੱਤਰ = 8.590 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

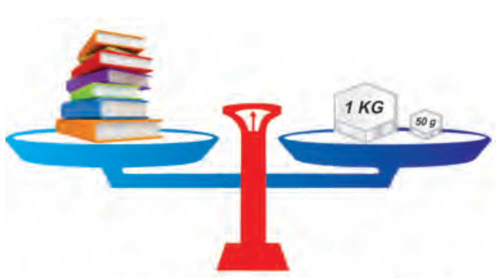
ਅਭਿਆਸ 6.2

1. ਭਾਰ ਪਤਾ ਕਰੋ :

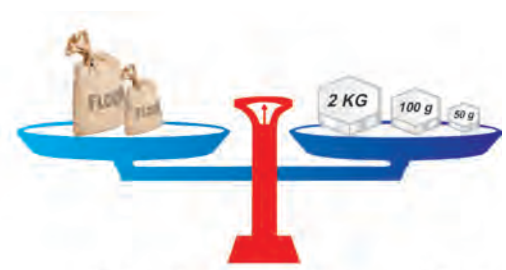
1 ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ ਤੇ 500 ਗ੍ਰਾਮ = 1.500 ਕਿ.ਗ੍ਰ.



__ ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ ਤੇ ____ ਗ੍ਰਾਮ = __.__ ਕਿ.ਗ੍ਰ.



__ ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ ਤੇ ____ ਗ੍ਰਾਮ = __.__ ਕਿ.ਗ੍ਰ.



__ ਕਿ.ਗ੍ਰਾਮ ਤੇ ____ ਗ੍ਰਾਮ = __.__ ਕਿ.ਗ੍ਰ.

2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਭਾਰ ਲਈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵੱਟਿਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ, ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਹੇਠਾਂ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :

ਭਾਰ	1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	500 ਗ੍ਰਾਮ	200 ਗ੍ਰਾਮ	100 ਗ੍ਰਾਮ	50 ਗ੍ਰਾਮ
(a) 1.600 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(b) 0.850 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(c) 1.050 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(d) 1.700 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					
(e) 1.250 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.					

3. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

(a) 2.850 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = ... ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. .... ਗ੍ਰਾ.

(b) 15.790 ਗ੍ਰਾ. = ... ਗ੍ਰਾ. .... ਮਿ. ਗ੍ਰਾ.

(c) .... ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = 12 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 625 ਗ੍ਰਾ.

(d) .... ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. = 7 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 75 ਗ੍ਰਾ.

(e) .... ਗ੍ਰਾ. = 10 ਗ੍ਰਾ. 800 ਮਿ.ਗ੍ਰਾ.

4. ਬਦਲੋ :

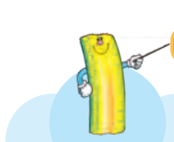
(a) 3.275 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ

(b) 8050 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ

(c) 4.2 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ

(d) 865 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ

(e) 520 ਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ



6.3 ਸਮਰੱਥਾ (Capacity)

ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ(standard units) ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ।

ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਅਧਿਐਨ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਬਾਰੇ ਜਾਣੀਏ।

ਕਿਲੋਲਿਟਰ	ਹੈਕਟੋਲਿਟਰ	ਡੈਕਾਲਿਟਰ	ਲਿਟਰ	ਡੈਸੀਲਿਟਰ	ਸੈਂਟੀਲਿਟਰ	ਮਿਲੀਲਿਟਰ
1000 ਲਿ.	100 ਲਿ.	10 ਲਿ.	1 ਲਿ.	$\frac{1}{10}$ ਲਿ.	$\frac{1}{100}$ ਲਿ.	$\frac{1}{1000}$ ਲਿ.

ਸਮਰੱਥਾ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਲਿਟਰ ਹੈ।

ਵੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਛੋਟੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ।

ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-2 ਇਕਾਈਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ।

ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ

ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਆਓ ਸਿੱਖੀਏ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

(a) 10 ਮਿ.ਲਿ. = ... ਲਿ.

(b) 12 ਕਿ. ਲਿ. = ... ਲਿ.

(c) 5 ਲਿ. 465 ਮਿ. ਲਿ. = ... ਮਿ. ਲਿ.

(d) 8356 ਡੈਸੀ. ਲਿ. = ... ਹੈ. ਲਿ.

(e) 5627 ਲਿ. = ... ਹੈ. ਲਿ.

ਹੱਲ : (a) 10 ਮਿ. ਲਿ. $= \frac{10}{1000}$ ਲਿ. [1 ਮਿ. ਲਿ $= \frac{1}{1000}$ ਲਿ.]

$= \frac{1}{100}$ ਲਿ.

(b) 12 ਕਿ.ਲਿ. = 12 × 1000 ਲਿ. [1 ਕਿ. ਲਿ. = 1000 ਲਿ.]

= 12000 ਲਿ.

(c) 5 ਲਿ. 465 ਮਿ. ਲਿ = [5 × 1000 + 465] ਮਿ. ਲਿ.

[1 ਲਿ. = 1000 ਮਿ. ਲਿ.]

= [5000 + 465] ਮਿ. ਲਿ.

= 5465 ਮਿ. ਲਿ.

(d) 8356 ਡੈਸੀ.ਲਿ. = $\frac{8356}{1000}$ ਹੈ.ਲਿ.

[1 ਡੈਸੀ. ਲਿ. = $\frac{1}{1000}$ ਹੈ. ਲਿ.]

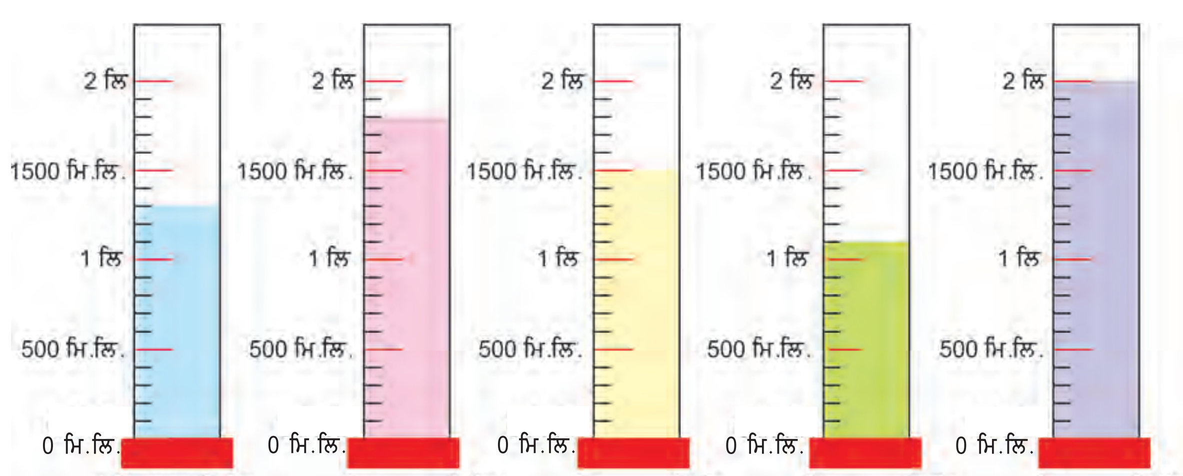
= 8.356 ਹੈ. ਲਿ.

(e) 5267 ਲਿ. = $\frac{5267}{100}$ ਹੈ. ਲਿ. [1 ਲਿ. = $\frac{1}{100}$ ਹੈ. ਲਿ.]

= 52.67 ਹੈ. ਲਿ.

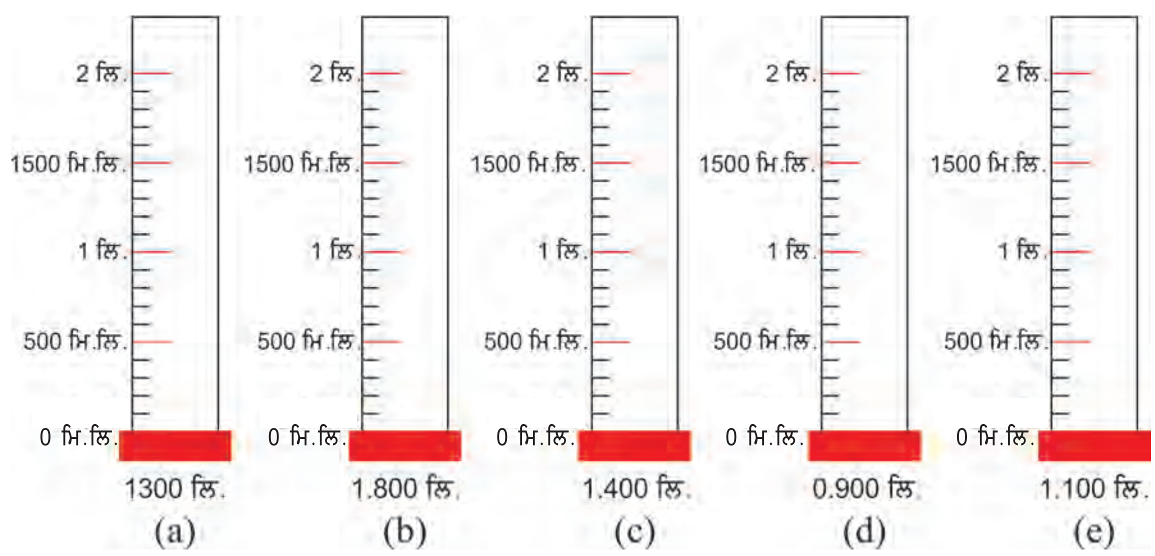
ਅਭਿਆਸ 6.3

1. ਮਾਪਕਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਘੋਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :



(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
1 ਲਿ. 300 ਮਿ.ਲਿ. = 1.300 ਲਿ.	__ ਲਿ. ____ ਮਿ.ਲਿ. = __.____ ਲਿ.	__ ਲਿ. ____ ਮਿ.ਲਿ. = __.____ ਲਿ.	__ ਲਿ. ____ ਮਿ.ਲਿ. = __.____ ਲਿ.	__ ਲਿ. ____ ਮਿ.ਲਿ. = __.____ ਲਿ.

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਮਾਪਕਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਮਾਤਰਾ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਭਰੋ :



3. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ :

(a) 3.125 ਲਿਟਰ = ... ਲਿ. .... ਮਿ.ਲਿ.

(b) 8.720 ਕਿ. ਲਿ. = ... ਕਿ. ਲਿ. .... ਲਿ.

(c) .... ਲਿ. = 4 ਲਿ. 948 ਮਿ.ਲਿ.

(d) .... ਕਿ. ਲਿ. = 15 ਕਿ. ਲਿ. 650 ਲਿ.

(e) 18.045 ਲਿਟਰ = ... ਲਿ. .... ਮਿ.ਲਿ.

4. ਬਦਲੋ :

(a) 7.6 ਲਿਟਰ ਨੂੰ ਮਿਲੀਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ

(b) 250 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਨੂੰ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ

(c) 4.25 ਕਿ.ਲਿ. ਨੂੰ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ

(d) 0.845 ਲਿਟਰ ਨੂੰ ਮਿਲੀਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ

(e) 92 ਲਿਟਰ ਨੂੰ ਕਿਲੋਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ

6.4 ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਅਲੱਗ-2ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ, ਸਮਰੱਥਾ) ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਤੋਂ ਦੂਜੀ ਇਕਾਈ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੇ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਜੋੜ/ਘਟਾਓ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਇੱਥੇ ਇਹ ਗੱਲ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਜੋੜ ਜਾਂ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਮਾਪ ਦੀ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਇਕਾਈ ਹੋਵੇ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੀਟਰ ਨਾਲ ਮੀਟਰ, ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਨਾਲ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ., ਲਿਟਰ ਨਾਲ ਲਿਟਰ ਆਦਿ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਜੋੜੋ :

(a) 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 800 ਗ੍ਰਾ. ਅਤੇ 7 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 170 ਗ੍ਰਾ.

(b) 5 ਕਿ. ਮੀ. 560 ਮੀ. ਅਤੇ 3 ਕਿ. ਮੀ. 850 ਮੀ.

(c) 4 ਕਿ. ਲਿ. 225 ਲਿ. ਅਤੇ 5 ਕਿ. ਲਿ. 980 ਲਿ.

ਹੱਲ : (a)

	3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	800 ਗ੍ਰਾ.
+	7 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	170 ਗ੍ਰਾ.
	10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	970 ਗ੍ਰਾ.

(b)

	5 ਕਿ. ਮੀ.	560 ਮੀ.
+	3 ਕਿ. ਮੀ.	850 ਮੀ.
	8 ਕਿ. ਮੀ.	1410 ਮੀ.

ਕਿਉਂਕਿ 1410 ਮੀ. = 1 ਕਿ. ਮੀ. 410 ਮੀ.

ਇਸ ਲਈ, 8 ਕਿ.ਮੀ. 1410 ਮੀ. = 9 ਕਿ.ਮੀ. 410 ਮੀ.

(c)

	4 ਕਿ.ਲਿ.	225 ਲਿ.
+	5 ਕਿ.ਲਿ.	980 ਲਿ.
	9 ਕਿ.ਲਿ.	1205 ਲਿ.

ਕਿਉਂਕਿ 1205 ਲਿ. = 1 ਕਿ.ਲਿ. 205 ਲਿ.

ਇਸ ਲਈ, 9 ਕਿ.ਲਿ. 1205 ਲਿ. = 10 ਕਿ.ਲਿ. 205 ਲਿ.

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਘਟਾਓ :

(a) 7 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 200 ਗ੍ਰਾ. ਵਿੱਚੋਂ 3 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 150 ਗ੍ਰਾਮ

(b) 13 ਮੀ. 400 ਮਿ.ਮੀ. ਨੂੰ 17 ਮੀ. 300 ਮਿ.ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ

(c) 4 ਲਿ. ਵਿੱਚੋਂ 3 ਲਿ. 650 ਮਿ.ਲਿ.

ਹੱਲ : (a)

	7 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	200 ਗ੍ਰਾ.
–	3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	150 ਗ੍ਰਾ.
	4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	050 ਗ੍ਰਾ.

(b) ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 17 ਮੀ. 300 ਮਿ.ਮੀ. ਨੂੰ 16 ਮੀ. 1300 ਮਿ.ਮੀ. ਲਿਖਾਂਗੇ। ਕਿਉਂਕਿ 300 ਮਿ.ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ 400 ਮਿ.ਮੀ. ਨੂੰ ਘਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।

	16 ਮੀ.	1300 ਮਿ.ਮੀ.
–	13 ਮੀ.	400 ਮਿ.ਮੀ.
	3 ਮੀ.	900 ਮਿ.ਮੀ.

(c) ਇਥੇ ਅਸੀਂ 4 ਲਿ. ਨੂੰ 3 ਲਿ. 1000 ਮਿ.ਲੀ. ਲਿੱਖ ਕੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

	3 ਲਿ.	1000 ਮਿ.ਲਿ.
–	3 ਲਿ.	650 ਮਿ.ਲਿ.
	0 ਲਿ.	350 ਮਿ.ਲਿ.

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਰਾਜੂ ਨੇ 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ. ਅੰਬ, 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 480 ਗ੍ਰਾਮ ਸੇਬ ਖਰੀਦੇ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਫਲ ਖਰੀਦੇ ?

ਹੱਲ : ਅੰਬ ਖਰੀਦੇ = 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ.

ਸੇਬ ਖਰੀਦੇ = 5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 480 ਗ੍ਰਾ.

ਕੁੱਲ ਫ਼ਲ ਖਰੀਦੇ = 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ.

	3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	250 ਗ੍ਰਾ.
+	5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	480 ਗ੍ਰਾ.
	8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.	730 ਗ੍ਰਾ.

ਇਸ ਲਈ, ਰਾਜੂ ਨੇ 8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 730 ਗ੍ਰਾ. ਫ਼ਲ ਖਰੀਦੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਸਮਾਰੋਹ ਲਈ 45. ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਖਰੀਦਿਆ ਗਿਆ। ਸਮਾਰੋਹ ਦੌਰਾਨ 33 ਲਿ. 500 ਮਿ.ਲਿ. ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ। ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ?

ਹੱਲ : ਸਮਾਰੋਹ ਲਈ ਖਰੀਦਿਆ ਦੁੱਧ = 44 ਲਿ. 1000 ਮਿ.ਲਿ.

[∵ 45 ਲਿਟਰ = 44 ਲਿ. 1000 ਮਿ.ਲੀ.]

ਸਮਾਰੋਹ ਦੌਰਾਨ ਵਰਤਿਆ ਦੁੱਧ = 33 ਲਿ. 500 ਮਿ.ਲਿ.

ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ ਦੁੱਧ = 44 ਲਿ. 1000 ਮਿ.ਲਿ.

	44 ਲਿ.	1000 ਮਿ.ਲਿ.
–	33 ਲਿ.	500 ਮਿ.ਲਿ.
	11 ਲਿ.	500 ਮਿ.ਲਿ.

ਇਸ ਲਈ 11 ਲਿ. 400 ਮਿ. ਲਿ. ਦੁੱਧ ਬਾਕੀ ਬਚਿਆ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਮੋਹਨ ਨੇ ਪੈਂਟ ਲਈ 1ਮੀ. 05 ਸੈਂ. ਮੀ., ਕਮੀਜ਼ ਲਈ 1 ਮੀ. 50ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ ਪਜ਼ਾਮੇ ਲਈ 2 ਮੀ. 40 ਸੈਂ.ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦੇ ਗਏ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

ਪੈਂਟ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ = 1 ਮੀ. 05 ਸੈਂ. ਮੀ.

ਕਮੀਜ਼ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ = 1 ਮੀ. 50 ਸੈਂ. ਮੀ.

ਪਜ਼ਾਮੇ ਲਈ ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ = 2 ਮੀ. 40 ਸੈਂ. ਮੀ.

ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ ਖਰੀਦੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 1 ਮੀ. 05 ਸੈਂ. ਮੀ.

\+ 1 ਮੀ. 50 ਸੈਂ. ਮੀ.

\+ 2 ਮੀ. 40 ਸੈਂ. ਮੀ.

4 ਮੀ. 95 ਸੈਂ. ਮੀ.

ਇਸ ਲਈ ਮੋਹਨ ਦੁਆਰਾ 4 ਮੀ. 95 ਸੈ. ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ ਗਿਆ।

ਅਭਿਆਸ 6.4

1. ਜੋੜ ਕਰੋ :

(a) 7 ਕਿ. ਮੀ. 750 ਮੀ. ਅਤੇ 2 ਕਿ.ਮੀ. 575 ਮੀ.

(b) 4 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 500 ਗ੍ਰਾ. ਅਤੇ 9 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 825 ਗ੍ਰਾ.

(c) 5 ਲਿ. 925 ਮਿ.ਲਿ. ਅਤੇ 7 ਲਿ. 650 ਮਿ.ਲਿ.

(d) 10 ਮੀ., 3 ਮੀ. 85 ਸੈ. ਮੀ. ਅਤੇ 6 ਮੀ. 25 ਸੈ. ਮੀ.

(e) 8 ਕਿ.ਗ੍ਰ. 700 ਗ੍ਰ. , 975 ਗ੍ਰ. ਅਤੇ 2 ਕਿ. ਗ੍ਰ. 350 ਗ੍ਰ.

2. ਘਟਾਓ ਕਰੋ :

(a) 12 ਕਿ.ਮੀ. 300 ਮੀ. ਵਿੱਚੋਂ 7 ਕਿ.ਮੀ. 625 ਮੀ.

(b) 8 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਵਿੱਚੋਂ 3 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 650 ਗ੍ਰਾ.

(c) 10 ਲਿ. 350 ਮਿ.ਲਿ. ਵਿੱਚੋਂ 5 ਲਿ. 850 ਮਿ.ਲਿ.

(d) 15 ਮੀ. ਵਿਚੋਂ 9 ਮੀ. 60 ਸੈ. ਮੀ.

(e) 25 ਲਿ. 765 ਮਿ.ਲਿ. ਵਿਚੋਂ 13 ਲਿ.

3. ਆਨੰਦ ਨੇ 2 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. 350 ਗ੍ਰਾ. ਪਿਆਜ, 1 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 750 ਗ੍ਰਾਮ ਆਲੂ ਖਰੀਦੇ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਸਬਜ਼ੀ ਖਰੀਦੀ ?

4. ਅਜੇ ਨੇ 150 ਕਿ. ਮੀ. 400 ਮੀ. ਦਾ ਸਫਰ ਬੱਸ ਦੁਆਰਾ, 120 ਕਿ. ਮੀ. 650 ਮੀ. ਦਾ ਸਫ਼ਰ ਟੈਕਸੀ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕੀਤਾ। ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ?

5. ਤਿੰਨ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਲਿ. 350 ਮਿ.ਲਿ., 9 ਲਿ. 850 ਮਿ.ਲਿ. ਅਤੇ 11 ਲਿ. ਹੈ। ਤਿੰਨਾਂ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਲ ਦੀ ਕੁੱਲ ਮਾਤਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ?
6. ਅਨੀਤਾ ਨੇ 7 ਮੀ. 30 ਸੈਂ.ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ। ਉਸਨੇ ਆਪਣੇ ਸੂਟ ਲਈ 2 ਮੀ. 50 ਸੈ.ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਵਰਤ ਲਿਆ। ਅਨੀਤਾ ਕੋਲ ਬਚੇ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।
7. ਇੱਕ ਪਰਿਵਾਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ 10ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 750 ਗ੍ਰਾ. ਕਣਕ ਅਤੇ 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 500 ਗ੍ਰਾ. ਚਾਵਲ ਦੀ ਖਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਣਕ ਅਤੇ ਚਾਵਲ ਦੀ ਖਪਤ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਕਦਰਾਂ ਕੀਮਤਾਂ ਅਧਾਰਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (Value Based Question) :- ਜਸਮੀਨ ਆਪਣੇ ਮਾਤਾ-ਪਿਤਾ ਜੀ ਨਾਲ ਨਾਨਾ-ਨਾਨੀ ਜੀ ਨੂੰ ਮਿਲਣ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਦੂਰ ਰਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਬੱਸ ਵਿੱਚ 18 ਕਿ.ਮੀ. 425 ਮੀ. ਅਤੇ ਫਿਰ ਆਟੋ ਵਿੱਚ 4 ਕਿ.ਮੀ. 215 ਮੀ. ਸਫ਼ਰ ਤਹਿ ਕੀਤਾ। ਦੱਸੋ ਜਸਮੀਨ ਦੇ ਘਰ ਤੋਂ ਉਸ ਦੇ ਨਾਨਾ-ਨਾਨੀ ਜੀ ਦਾ ਘਰ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਹੈ ?

ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (units) ਦੀ ਗੁਣਾ / ਵੰਡ

ਬੱਚਿਓ ਤੁਸੀਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (units) ਦਾ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ ਸਿੱਖ ਚੁੱਕੇ ਹੋ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਵੰਡ (ਭਾਗ) ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਰਾਜ ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚੋਂ ਕਮੀਜ਼ ਲਈ 3 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਲੈਣ ਗਿਆ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਨੇ ਉਸਨੂੰ ₹ 152.50 ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਕੱਪੜਾ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਦੇਣੇ ਪਏ ?

ਹੱਲ : 1 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 152.50

3 ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ = ₹ 152.50 × 3

ਉੱਤਰ = ₹ 457.50

$$\begin{array}{r} 152.5 \\ \times\ 3 \\ \hline 457.5 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਸੇਬ ਦੀ 1 ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ 16.80 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

ਹੱਲ : ਸੇਬਾਂ ਦੀ 1 ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ = 16.80 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

ਸੇਬਾਂ ਦੀ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ = 16.80 × 12

= 201.60 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

ਉੱਤਰ = ਸੇਬ ਦੀਆਂ 12 ਪੇਟੀਆਂ ਦਾ ਭਾਰ = 201.60 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

$$\begin{array}{r} 1680 \\ \times\ 12 \\ \hline 3360 \\ 16800 \\ \hline 20160 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 22.75 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਜਿਹੇ 8 ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਆਵੇਗਾ ?

ਹੱਲ : 1 ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ = 22.75 ਲਿ.

8 ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ = 22.75 ਲਿ. × 8

ਉੱਤਰ = 182.00 ਲਿਟਰ

$$\begin{array}{r} 2275 \\ \times\ 8 \\ \hline 18200 \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ 18.3 ਮੀ. ਲੰਬੀ ਰੱਸੀ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ। ਹਰੇਕ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਰੱਸੀ ਦੀ ਕੁੱਲ ਲੰਬਾਈ = 18.3 ਮੀ.

ਹਰੇਕ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 18.3 ÷ 3

ਉੱਤਰ = 6.1 ਮੀ.

$$\begin{array}{r} 6.1 \\ 3\overline{)\ 18.3\ (} \\ -18 \\ \hline \times\ 3 \\ -\ 3 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ 46.5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਚਾਵਲ ਹਨ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਚਾਵਲਾਂ ਦੇ 5 ਪੈਕਟ ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਚਾਵਲ ਆਉਣਗੇ ?

ਹੱਲ : ਬੋਰੀ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਚਾਵਲ = 46.5 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

ਕੁੱਲ ਪੈਕਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 5

1 ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਚਾਵਲ ਦੀ ਮਾਤਰਾ = 46.5 ÷ 5

ਉੱਤਰ = 9.3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

$$\begin{array}{r} 9.3 \\ 5\overline{)\ 46.5\ (} \\ -45 \\ \hline \times\ 1.5 \\ -\ 1.5 \\ \hline \times \\ \hline \end{array}$$

ਅਭਿਆਸ 6.5

1. ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਪੈਂਟ ਦੇ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹ 265.50 ਹੈ ਅਤੇ ਪੂਰੇ ਥਾਨ ਵਿੱਚ 24 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਹੈ ਤਾਂ ਥਾਨ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ?
2. ਅੰਬਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਦਾ ਭਾਰ 32.4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਹੈ। ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਉਸਨੂੰ 6 ਲਿਫ਼ਾਫਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਲਿਫ਼ਾਫ਼ੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਅੰਬ ਪੈਣਗੇ ?
3. ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 28.5 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ 5 ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਕੇ ਛੋਟੇ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਆਵੇਗਾ ?
4. ਕਾਪੀਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਬੰਡਲ ਦਾ ਭਾਰ 9.8 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਹੈ। ਅਜਿਹੇ ਕਾਪੀਆਂ ਦੇ 14 ਬੰਡਲਾਂ ਦਾ ਭਾਰ ਪਤਾ ਕਰੋ ?
5. ਇੱਕ ਛੜੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12.7 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ 7 ਛੜੀਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਸਮਾਂ (Time)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੈਨਿਕ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ 'ਸਮਾਂ' ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਕਸਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਸਾਲ, ਮਹੀਨਾ, ਹਫ਼ਤਾ, ਦਿਨ, ਘੰਟਾ ਅਤੇ ਮਿੰਟ ਆਦਿ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਚੌਥੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਮਿੰਟ ਨੂੰ ਹੀ ਸਮੇਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਸੀ। ਸਮੇਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਮਿੰਟ ਦੇ ਅੰਤਰਾਲ ਨੂੰ 60 ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਭਾਗ ਨੂੰ **ਸੈਕਿੰਡ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :-

1 ਸਾਲ	=	12 ਮਹੀਨੇ = 365 ਜਾਂ 366 ਦਿਨ (ਲੀਪ ਦਾ ਸਾਲ)
1 ਮਹੀਨਾ	=	28 ਜਾਂ 29 ਜਾਂ 30 ਜਾਂ 31 ਦਿਨ
1 ਹਫ਼ਤਾ	=	7 ਦਿਨ
1 ਦਿਨ	=	24 ਘੰਟੇ
1 ਘੰਟਾ	=	60 ਮਿੰਟ
1 ਮਿੰਟ	=	60 ਸੈਕਿੰਡ

6.6.1 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ (24 hour clock time)

ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 12 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਸਬੰਧੀ ਕੋਈ ਸ਼ੱਕ ਨਾ ਰਹੇ ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਵੇਰ (AM) ਜਾਂ ਸ਼ਾਮ (PM), ਦੁਪਹਿਰ ਜਾਂ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਆਦਿ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਪਰ ਕਈ ਵਿਭਾਗ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਲਵੇ, ਹਵਾਈ ਸੇਵਾ ਆਦਿ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। 12 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਅਤੇ 24 ਘੰਟਿਆਂ ਵਾਲੀ ਸਮਾਂ ਘੜੀ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :–

12 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮਾਂ	**24 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮਾਂ**
12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਜਾਂ 00 ਵਜੇ	00.00 ਜਾਂ 24.00 ਵਜੇ
1 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	01 : 00 ਵਜੇ
2 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	02 : 00 ਵਜੇ
3 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	03 : 00 ਵਜੇ
....	....
....	....
10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	10 : 00 ਵਜੇ
11 ਵਜੇ ਸਵੇਰ	11 : 00 ਵਜੇ
12 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ	12 : 00 ਵਜੇ
1 ਵਜੇ ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ	13 : 00 ਵਜੇ
2 ਵਜੇ ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ	14 : 00 ਵਜੇ
....	....
....	....
10 ਵਜੇ ਰਾਤ	22 : 00 ਵਜੇ
11 ਵਜੇ ਰਾਤ	23 : 00 ਵਜੇ
12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਜਾਂ 00 ਵਜੇ	00 : 00 ਵਜੇ ਜਾਂ 24.00 ਵਜੇ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 24 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) 3 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ (b) 6 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ

(c) 11 : 20 ਵਜੇ ਰਾਤ (d) 10 : 10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ

ਹੱਲ : (a) 3 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ = 03 : 30 ਵਜੇ

(b) 6 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ = 18 : 30 ਵਜੇ

(c) 11 : 20 ਵਜੇ ਰਾਤ = 23 : 20 ਵਜੇ

(d) 10 : 10 ਵਜੇ ਸਵੇਰ = 10 : 10 ਵਜੇ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12 ਵਜੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) 24 ਵਜੇ (b) 13 : 50 ਵਜੇ

(c) 20 : 00 ਵਜੇ (d) 08 : 40 ਵਜੇ

ਹੱਲ : (a) 24 ਵਜੇ = 12 ਅੱਧੀ ਰਾਤ

(b) 13 : 50 ਵਜੇ = 1 : 50 ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ

(c) 20 : 00 ਵਜੇ = 8 ਵਜੇ ਰਾਤ

(d) 08 : 40 ਵਜੇ = 8 : 40 ਸਵੇਰ

6.6.2 ਸਮੇਂ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ (Units) ਦਾ ਜੋੜ

ਸਮੇਂ ਦੇ ਮਾਪ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਕਾਫ਼ੀ ਅਸਾਨ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਨੂੰ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ, ਮਿੰਟਾਂ ਨੂੰ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਜਾਂ ਮਿੰਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 60 ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਮਿੰਟਾਂ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਜੋੜ ਕਰੋ :

(a) 2 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 4 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ

(b) 3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 40 ਸੈਕਿੰਡ

ਹੱਲ :

(a)

	2 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕਿੰਡ
+	4 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
	6 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 45 ਸੈਕਿੰਡ

(b)

	3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
+	4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 40 ਸੈਕਿੰਡ
	7 ਘੰਟੇ 70 ਮਿੰਟ 70 ਸੈਕਿੰਡ

ਹੁਣ 70 ਸੈਕਿੰਡ = 1 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 71 ਮਿੰਟ = 1 ਘੰਟਾ 11 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ, 7 ਘੰਟੇ 70 ਮਿੰਟ 70 ਸੈਕਿੰਡ = 8 ਘੰਟੇ 11 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਜੋੜ ਕਰੋ :

(a) 6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 3 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ

(b) 5 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ

ਹੱਲ : (a)

	6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ
+	3 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ
	9 ਸਾਲ 7 ਮਹੀਨੇ

(b)

	5 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ
+	6 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ
	11 ਸਾਲ 13 ਮਹੀਨੇ = 12 ਸਾਲ 1 ਮਹੀਨਾ

(ਕਿਉਂਕਿ 13 ਮਹੀਨੇ = 1 ਸਾਲ 1 ਮਹੀਨਾ)

ਅਭਿਆਸ 6.6

1. **ਜੋੜ ਕਰੋ :**
   (a) 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 20 ਮਿੰਟ
   (b) 4 ਘੰਟੇ 35 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 3 ਘੰਟੇ 40 ਮਿੰਟ
2. **ਜੋੜ ਕਰੋ :**
   (a) 1 ਘੰਟਾ 10 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 3 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ
   (b) 2 ਘੰਟੇ 50 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 10 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ
3. **ਜੋੜੋ :**
   (a) 7 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 2 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ
   (b) 4 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 1 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ

6.6.3 ਸਮੇਂ ਦੀ ਘਟਾਓ

ਅਸੀਂ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਨੂੰ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਮਿੰਟਾਂ ਨੂੰ ਅਤੇ ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਘੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਜੇਕਰ ਘਟਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਮਿੰਟਾਂ ਜਾਂ ਸੈਕਿੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ 1 ਘੰਟਾ = 60 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਮਿੰਟ = 60 ਸੈਕਿੰਡ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਘਟਾਓ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ :-

(a) 4 ਘੰਟੇ 28 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 2 ਘੰਟੇ 12 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ

(b) 5 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 1 ਘੰਟਾ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ

ਹੱਲ : (a) 4 ਘੰਟੇ 28 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ

– 2 ਘੰਟੇ 12 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ

2 ਘੰਟੇ 16 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕਿੰਡ

(b) ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ 1 ਘੰਟਾ = 60 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 1 ਮਿੰਟ = 60 ਸੈਕਿੰਡ

ਇਸ ਲਈ,

5 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 10 ਸੈਕਿੰਡ = 4 ਘੰਟੇ 89 ਮਿੰਟ 70 ਸੈਕਿੰਡ

– 1 ਘੰਟਾ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ = – 1 ਘੰਟਾ 40 ਮਿੰਟ 30 ਸੈਕਿੰਡ

3 ਘੰਟੇ 49 ਮਿੰਟ 40 ਸੈਕਿੰਡ

[ਇੱਥੇ 30 ਮਿੰਟ = 29 ਮਿੰਟ 60 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 5 ਘੰਟੇ = 4 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ]

ਉਦਾਹਰਨ 6 : ਘਟਾਓ :

(a) 2 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨਿਆਂ ਨੂੰ 7 ਸਾਲ 9 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ

(b) 3 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨਿਆਂ ਨੂੰ 6 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ

ਹੱਲ : (a) 7 ਸਾਲ 9 ਮਹੀਨੇ

– 2 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ

5 ਸਾਲ 4 ਮਹੀਨੇ

(b) ਕਿਉਂਕਿ 1 ਸਾਲ = 12 ਮਹੀਨੇ

ਇਸ ਲਈ, 6 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ = 5 ਸਾਲ 15 ਮਹੀਨੇ

5 ਸਾਲ 15 ਮਹੀਨੇ

– 3 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ

2 ਸਾਲ 7 ਮਹੀਨੇ

ਉਦਾਹਰਨ 7 : ਰਮੇਸ਼ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਦਫ਼ਤਰ ਜਾਣ ਲਈ ਸਵੇਰੇ 8 : 20 ਵਜੇ ਆਪਣੇ ਘਰ ਤੋਂ ਚਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦਫ਼ਤਰ ਸਵੇਰੇ 9 : 00 ਵਜੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਦਫ਼ਤਰ ਜਾਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਮਾਂ ਘਟਾਓ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਇੱਥੇ 9 ਵਜੇ = 8 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ

ਰਮੇਸ਼ ਨੂੰ ਦਫ਼ਤਰ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ =

	8 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ
–	8 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ
	40 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ, ਰਮੇਸ਼ ਨੂੰ ਦਫ਼ਤਰ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ 40 ਮਿੰਟ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 8 : 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਸਵੇਰੇ 1 : 30 ਵਜੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ।

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 24 ਘੰਟੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਨੂੰ 22 : 30 ਵਜੇ ਅਤੇ 12 ਵਜੇ ਅੱਧੀ ਰਾਤ = 24 ਵਜੇ

ਇਸ ਲਈ, ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਅਤੇ 10 : 30 ਵਜੇ ਰਾਤ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ

	23 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ	ਕਿਉਂਕਿ 24 ਵਜੇ = 23 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ
–	22 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ	
	1 ਘੰਟਾ 30 ਮਿੰਟ	

ਹੁਣ ਅੱਧੀ ਰਾਤ ਤੋਂ ਸਵੇਰ 1 : 30 ਵਜੇ ਤੱਕ ਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ = 1 ਘੰਟਾ 30 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ, ਕੁੱਲ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ

	1 ਘੰਟਾ 30 ਮਿੰਟ
+	1 ਘੰਟਾ 30 ਮਿੰਟ
	2 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ

ਇਸ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਂ ਅੰਤਰਾਲ = 2 ਘੰਟੇ 60 ਮਿੰਟ = 3 ਘੰਟੇ

ਉਦਾਹਰਨ 9 : ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਇੱਕ ਬੱਸ ਸਵੇਰੇ 8:30 ਵਜੇ ਚਲਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਪਹਿਰ 1 : 30ਵਜੇ ਦਿੱਲੀ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਬੱਸ ਨੇ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਇਆ ?

ਹੱਲ : ਬੱਸ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ 12 ਘੰਟੇ ਸਮੇਂ ਨੂੰ 24 ਘੰਟੇ ਕਲਾਕ ਸਮੇਂ 'ਚ ਤਬਦੀਲ ਕਰੋ।

	8 : 30 ਸਵੇਰੇ	=	08 : 30 ਵਜੇ
ਅਤੇ	1 : 30 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ	=	13 : 30 ਵਜੇ

ਦਿੱਲੀ ਪੁਹੰਚਣ ਦਾ ਸਮਾਂ	=	13 : 30
ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਚੱਲਣ ਦਾ ਸਮਾਂ	=	08 : 30
ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ	=	13 : 30
		– 08 : 30
		05 : 00

ਇਸ ਲਈ, ਬੱਸ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਦਿੱਲੀ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ 5 ਘੰਟੇ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 10 : ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਗਰਮੀ ਦੀਆਂ ਛੁੱਟੀਆਂ ਵਾਸਤੇ 21 ਮਈ ਨੂੰ ਬੰਦ ਹੋਇਆ ਅਤੇ 5 ਜੁਲਾਈ ਦੁਬਾਰਾ ਖੁੱਲਿਆ। ਸਕੂਲ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨਾਂ ਲਈ ਬੰਦ ਰਿਹਾ?

ਹੱਲ : 21 ਮਈ ਤੋਂ 31 ਮਈ ਤੱਕ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 11 ਦਿਨ (31 – 20 = 11)

ਜੂਨ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 30 ਦਿਨ

ਜੁਲਾਈ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 04

ਕੁੱਲ ਦਿਨ = 11 + 30 + 4 = 45 ਦਿਨ

ਇਸ ਲਈ, ਸਕੂਲ 45 ਦਿਨ ਬੰਦ ਰਿਹਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 11 : ਇੱਕ ਰੇਲ ਗੱਡੀ ਕਰਨਾਟਕਾ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਚੱਲਕੇ ਬੁੱਧਵਾਰ ਨੂੰ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਕਿ ਰੇਲ ਗੱਡੀ ਨੇ ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਇਆ।

ਹੱਲ : ਦਿੱਲੀ ਤੋਂ ਚੱਲਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਮੰਗਲਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਦਾ ਅਤੇ ਬੰਗਲੂਰੁ ਪਹੁੰਚਣ ਦਾ ਸਮਾਂ ਬੁੱਧਵਾਰ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ, ਸਮਾਂ = ਮੰਗਲਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤੋਂ ਬੁੱਧਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤਕ

= 24 ਘੰਟੇ

ਬੁੱਧਵਾਰ ਸਵੇਰੇ 6 ਵਜੇ ਤੋਂ ਰਾਤ 9 ਵਜੇ ਤੱਕ = 15 ਘੰਟੇ

ਇਸ ਲਈ, ਕੁੱਲ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ = 24 + 15 ਘੰਟੇ

= 39 ਘੰਟੇ ਜਾਂ

1 ਦਿਨ 15 ਘੰਟੇ

ਅਭਿਆਸ 6.7

1. ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ :

(a) 8 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ

(b) 10 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 8 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ 15 ਸੈਕਿੰਡ

(c) 11 ਸਾਲ 5 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 6 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ

(d) 7 ਸਾਲ 2 ਮਹੀਨੇ ਅਤੇ 3 ਸਾਲ 6 ਮਹੀਨੇ

2. ਸਮਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 5 : 30 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ ਤੋਂ 4 ਘੰਟੇ ਪਹਿਲਾਂ

(b) 11 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 2 ਘੰਟੇ ਬਾਅਦ

(c) 4 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 6 ਘੰਟੇ ਪਹਿਲਾਂ

(d) 8 : 30 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 1 ਘੰਟੇ 45 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ

3. ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਸਮਾਂ ਦੱਸੋ :

(a) 3 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 10 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੱਕ

(b) 6 : 00 ਵਜੇ ਸਵੇਰ ਤੋਂ 1 : 30 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ ਤੱਕ

(c) 5 : 00 ਵਜੇ ਸ਼ਾਮ ਤੋਂ 10 : 45 ਰਾਤ ਤੱਕ

(d) 9 : 00 ਵਜੇ ਰਾਤ ਤੋਂ ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਸਵੇਰੇ (ਜਾਂ ਤੜਕੇ) 2:30 ਵਜੇ ਤੱਕ

4. ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਸਵੇਰੇ 9 :30 ਤੇ ਖੁੱਲਿਆ ਅਤੇ ਸ਼ਾਮ ਨੂੰ 5:00 ਵਜੇ ਬੰਦ ਹੋਇਆ। ਦੱਸੋ ਬੈਂਕ ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਖੁੱਲਿਆ ?

5. ਇੱਕ ਬੱਸ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਤੋਂ ਸਵੇਰੇ 7 : 30 ਤੇ ਚੱਲਕੇ ਸ਼ਿਮਲੇ 10 : 50 ਵਜੇ ਦੁਪਹਿਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਬੱਸ ਸ਼ਿਮਲਾ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ ?

6. ਇੱਕ ਲੜਕਾ ਸਵੇਰੇ 7 : 30 ਵਜੇ ਸਕੂਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵਾਪਸ ਘਰ ਦੁਪਹਿਰ 2 : 45 ਵਜੇ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਲੜਕਾ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਸਮਾਂ ਘਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।

✔ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

1. 8 ਮੀ. ਨੂੰ ਸੈ. ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਕੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 80 ਸੈਂ. ਮੀ.　　(b) 800 ਸੈਂ. ਮੀ.

(c) 8000 ਸੈਂ. ਮੀ.　　(d) 80 ਸੈਂ. ਮੀ.

2. 16 ਕਿਲੋ ਲਿਟਰ ਨੂੰ ਲਿਟਰਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਉੱਤਰ ਕੀ ਆਵੇਗਾ ?

(a) 160 ਲਿ.　　(b) 1600 ਲਿ.

(c) 16000 ਲਿ.　　(d) 160000 ਲਿ.

3. 10 ਡੈਕਾ ਗ੍ਰਾ. ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣ 'ਤੇ ਕੀ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 100 ਗ੍ਰਾਮ　　(b) 1000 ਗ੍ਰਾਮ

(c) 10 ਗ੍ਰਾਮ. (d) 10000 ਗ੍ਰਾਮ

4. 1000 ਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿੰਨੇ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਬਣਨਗੇ ?

(a) 100 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ (b) 10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ

(c) 20 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ (d) 1 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ

5. 3 ਲਿਟਰ 175 ਮਿ. ਲਿ. ਨੂੰ ਦਸ਼ਮਲਵ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਾਂਗੇ ?

(a) 31.75 ਲਿ. (b) 317.5 ਲਿ.

(c) 3.175 ਲਿ. (d) 0.3175 ਲਿਟਰ

6. 3.5 ਕਿਲੋਮੀਟਰ = ... ਮੀਟਰ

(a) 350 ਮੀ. (b) 3500 ਮੀ.

(c) 35 ਮੀ. (d) 0.350 ਮੀ.

7. ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਸਬਜ਼ੀ ਵੇਚਣ ਲਈ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮਾਪ-ਤੋਲ ਦੀ ਇਕਾਈ ਵਰਤਦਾ ਹੈ ?

(a) ਲਿਟਰ ਅਤੇ ਕਿ. ਲਿ. (b) ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਕਿਲੋਮੀਟਰ

(c) ਗ੍ਰਾਮ ਅਤੇ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

8. ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਮਾਪ ਤੋਲ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਾਂਗੇ ?

(a) ਲਿਟਰ (b) ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ

(c) ਮੀਟਰ (d) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਨਹੀਂ

9. ਕੰਵਲ ਨੇ ਸਬਜ਼ੀ ਮੰਡੀ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. ਆਲੂ, 3 ਕਿਲੋ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਪਿਆਜ ਅਤੇ 500 ਗ੍ਰਾਮ ਟਮਾਟਰ ਖਰੀਦੇ। ਉਸਨੇ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ ਸਬਜ਼ੀ ਖਰੀਦੀ ?

(a) 10 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. (b) 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

(c) 3 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. (d) 11 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

10. ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ 10 ਮੀ. ਕੱਪੜਾ ਖਰੀਦਿਆ ਉਸਨੇ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਮੀਟਰ 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਕੱਪੜਾ ਸੂਟ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤ ਲਿਆ। ਉਸ ਕੋਲ ਹੁਣ ਕਿੰਨਾ ਕੱਪੜਾ ਬੱਚਿਆ ?

(a) 2 ਮੀਟਰ 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (b) 4 ਮੀ.

(c) 4 ਮੀ. 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (d) 3 ਮੀ. 50 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

11. 1 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਮੀਟਰ ਹੁਦੇ ਹਨ ?

(a) $\frac{1}{100}$ (b) $\frac{1}{1000}$ (c) $\frac{1}{10}$ (d) 100

12. 1 ਹੈਕਟੋਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 1000 (b) 10,000 (c) 100 (d) $\frac{1}{1000}$

13. 1 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਹੈਕਟੋਗ੍ਰਾਮ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 100 (b) $\frac{1}{100}$ (c) 10 (d) $\frac{1}{10}$

14. ਇੱਕ ਕਿਲੋਲਿਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਡੈਕਾਲਿਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 1000 (b) 500 (c) 200 (d) 100

15. ਇੱਕ ਡੈਸੀਲਿਟਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 10 (b) 10000 (c) 100 (d) 1000

16. ਲੀਪ ਦੇ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 364 (b) 366 (c) 365 (d) 363

17. ਲੀਪ ਦੇ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਫਰਵਰੀ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 28 (b) 30 (c) 29 (d) 31

18. 3 : 10 ਬਾਅਦ ਦੁਪਹਿਰ ਨੂੰ 24 ਘੰਟੇ ਵਾਲੀ ਘੜੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਸੋ।

(a) 23 : 10 (b) 25 : 10 (c) 15 : 10 (d) 13 : 10

19. 22 : 25 ਨੂੰ 12 ਘੰਟੇ ਵਾਲੀ ਘੜੀ ਦੇ ਸਮੇਂ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਸੋ।

(a) 10 : 25 PM (b) 12 : 25 AM (c) 12 : 25 PM (d) 9:25PM

20. 1 ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੈਕਿੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

(a) 60 (b) 3600 (c) 360 (d) 300

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਦੀਆਂ ਮਿਆਰੀ ਇਕਾਈਆਂ (standard units) ਦੇ ਆਪਸੀ ਸੰਬੰਧ ਬਾਰੇ ਜਾਣਨਾ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਸਮਾਂ ਅਵਧੀ ਪਤਾ ਕਰਨ, ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰੀ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 6.1

3. (a) 3 ਮੀ. 45 ਸੈਂ. ਮੀ. (b) 5 ਮੀ. 75 ਸੈਂ. ਮੀ.
(c) 10 ਕਿ. ਮੀ. 850 ਸੈਂ. ਮੀ. (d) 4.25 ਮੀ.
(e) 7.375 ਕਿ. ਮੀ.

4. (a) 45 ਮਿ.ਮੀ (b) .270 ਕਿ.ਮੀ. (c) 5820 ਮੀ.
(d) 65 ਸੈ. ਮੀ. (e) .018 ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 6.2

3. (a) 2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ 850 ਗ੍ਰਾ. (b) 15 ਗ੍ਰਾ. 790 ਮਿ. ਗ੍ਰਾ.
(c) 12.625 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. (d) 7.075 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
(e) 10.800 ਗ੍ਰਾਮ

4. (a) 3275 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ (b) 8.050 ਕਿ. ਗ੍ਰਾਮ
(c) 4200 ਗ੍ਰਾਮ (d) .865 ਗ੍ਰਾਮ
(e) .520 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.

ਅਭਿਆਸ 6.3

3. (a) 3 ਲਿ. 125 ਮਿ. ਲਿ. (b) 8 ਕਿ. ਲਿ. 720 ਲਿ.
(c) 4.948 ਲਿ. (d) 15.650 ਕਿ. ਲਿ.
(e) 18 ਲਿ. 045 ਮਿ ਲਿ.

4. (a) 7600 ਲਿ. (b) .250 ਮਿ. ਲਿ.
(c) 4250 ਲਿ. (d) 845 ਮਿ. ਲਿ.
(e) .092 ਕਿ. ਲਿ.

ਅਭਿਆਸ 6.4

1. (a) 10 ਕਿ. ਮੀ. 325 ਮੀ. (b) 14 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 325 ਗ੍ਰਾ.
(c) 13 ਲਿ. 575 ਮਿ. ਲਿ. (d) 20 ਮੀ. 10 ਸੈ. ਮੀ.
(e) 12 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 025 ਗ੍ਰਾ.

2. (a) 4 ਕਿ. ਮੀ. 675 ਮੀ. (b) 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 350 ਗ੍ਰਾ.
(c) 4 ਲਿ. 500 ਮਿ. ਲਿ. (d) 5 ਮੀ. 40 ਸੈ. ਮੀ.
(e) 12 ਲਿ. 765 ਮਿ. ਲਿ.

3. 4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 100 ਗ੍ਰਾ.
4. 271 ਕਿ. ਮੀ. 50 ਮੀ.
5. 31 ਲਿ. 200 ਮਿ. ਲਿ.
6. 4 ਮੀ. 80 ਸੈ. ਮੀ.
7. 6 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ. 250 ਗ੍ਰਾ.

ਅਭਿਆਸ 6.5

1. ₹ 6372
2. 5.4 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
3. 5.7 ਲਿ.
4. 137.2 ਕਿ. ਗ੍ਰਾ.
5. 88.9 ਸੈਂ. ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 6.6

1. (a) 3 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ (b) 8 ਘੰਟੇ 15 ਮਿੰਟ
2. (a) 4 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ 20 ਸੈਕਿੰਡ (b) 4 ਘੰਟੇ 1 ਮਿੰਟ
3. (a) 2 ਸਾਲ 10 ਮਹੀਨੇ (b) 6 ਸਾਲ 1 ਮਹੀਨਾ

ਅਭਿਆਸ 6.7

1. (a) 6 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ (b) 2 ਘੰਟੇ 10 ਮਿੰਟ 5 ਸੈਕਿੰਡ
   (c) 5 ਸਾਲ 3 ਮਹੀਨੇ (d) 3 ਸਾਲ 8 ਮਹੀਨੇ
2. (a) 1 : 30 ਬਾਦ ਦੁਪਹਿਰ (b) 1 : 00 ਦੁਪਹਿਰ
   (c) 10 : 30 ਰਾਤ (d) 10 : 15 ਸਵੇਰ
3. (a) 7 ਘੰਟੇ (b) 7 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
   (c) 5 ਘੰਟੇ 45 ਮਿੰਟ (d) 5 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
4. (a) 7 ਘੰਟੇ 30 ਮਿੰਟ
5. 3 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ
6. 7 ਘੰਟੇ 15 ਮਿੰਟ

ਬਹੁਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ

1. b	**2.** c	**3.** a	**4.** d	**5.** c	**6.** b
7. c	**8.** a	**9.** a	**10.** d	**11.** b	**12.** b
13. c	**14.** d	**15.** c	**16.** b	**17.** c	**18.** c
19. a	**20.** b				

ਅਧਿਆਇ - 7

ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣ।
2. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣ।
3. ਸਮਕੋਣ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਬਾਰੇ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣਗੇ।
4. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਸਕਣਗੇ।

ਅਸੀਂ ਸਿੱਧੀਆਂ ਅਤੇ ਵਕਰ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਬਾਰੇ ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀ ਬਿੰਦੂ, ਰੇਖਾ, ਰੇਖਾ ਖੰਡ, ਕਿਰਨ, ਕੋਣ, ਲੰਬ ਕੋਣ, ਦੋ ਪਸਾਰੀ 2D ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।

7.1 ਬਿੰਦੂ, ਰੇਖਾ, ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਅਤੇ ਕਿਰਨ

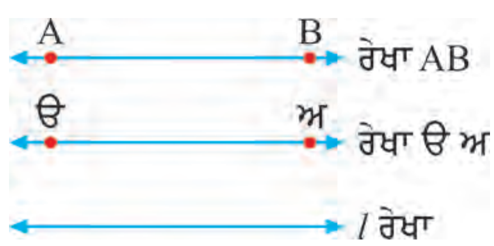
ਬਿੰਦੂ (point) : ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ (·) ਨਾਲ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪੈਨਸਿਲ ਜਾਂ ਪੈੱਨ ਦੀ ਨੋਕ ਨਾਲ ਕਾਪੀ ਦੇ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਲਗਾ ਕੇ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਨਮਾਲਾ ਦੇ ਵੱਡੇ ਅੱਖਰਾਂ ਜਿਵੇਂ A, B, C ਆਦਿ ਜਾਂ ਗੁਰਮੁੱਖੀ ਦੇ ਵਰਨਾਂ ੳ, ਅ, ੲ ਆਦਿ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ A• B• ਜਾਂ ੳ• ੲ•

C• ਅ•

ਰੇਖਾ (line) : ਇੱਕ ਧਾਗਾ (ਜਾਂ ਰੱਸੀ) ਜਿਸਨੂੰ ਕਿ ਵਿਚਕਾਰੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ A ਅਤੇ B (ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ) ਤੋਂ ਕੱਸ ਕੇ ਪਕੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਦੋਵਾਂ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਅਨੰਤ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ।

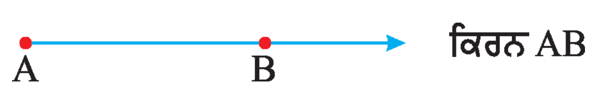
ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਦੀ ਨਾ ਤਾਂ ਕੋਈ ਚੌੜਾਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਮੋਟਾਈ। ਇਹ ਦੋ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਚਲਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ, ਪਰ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



ਤੀਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦਰਸਾ ਰਹੇ ਹਨ ਕਿ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਵਧਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਰੇਖਾ ਦਾ ਕੋਈ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।

ਰੇਖਾ ਖੰਡ(line segment) : ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਦਾ ਕੁੱਝ ਹਿੱਸਾ ਲਈਏ ਤਾਂ ਇਸਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੇ ਤੀਰ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏ ਜਾਂਦੇ। ਰੇਖਾ ਦੇ ਇਸ ਸੀਮਿਤ ਭਾਗ ਨੂੰ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੇਖਾਂ ਖੰਡ ਦੇ ਦੋ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਭਾਵ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਕਿਰਨ (Ray) : ਅਸੀਂ ਆਪਣੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਾਕ, ਸੂਰਜ ਦੀਆਂ ਕਿਰਨਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਕਿਰਨਾਂ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਸਿੱਧੀਆਂ ਧਰਤੀ ਵੱਲ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦਾ ਸਿੱਧਾ ਰਾਸਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਇੱਕ ਸਿਰਾ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਕਿ ਇਸਦਾ ਦੂਸਰਾ ਸਿਰਾ ਅਨੰਤ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



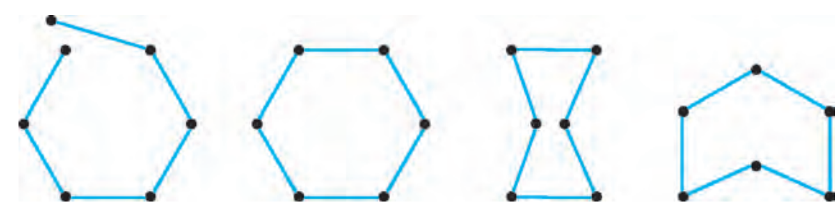
ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦੀ ਕੋਈ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਲੰਬਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਦਾ ਨਾਮ ਦੋ ਅੱਖਰ ਲੈ ਕੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾ ਅੱਖਰ ਕਿਰਨ ਦਾ ਆਰੰਭ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਅੱਖਰ ਕਿਰਨ ਉੱਪਰ ਲਏ ਕਿਸੇ ਵੀ ਹੋਰ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- ਕਿਰਨ AB, ਕਿਰਨ BA ਤੋਂ ਅਲਗ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
- ਕਿਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੀ ਅੰਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਮਨਜੀਤ ਅਤੇ ਰਣਜੀਤ ਦੋ ਸਹੇਲੀਆਂ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਖੇਡਣ ਵਿੱਚ ਮਜ਼ਾ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਦਿਨ ਉਹ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਰਹੀਆਂ ਹਨ। ਉਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖੇ ਬਿਨਾਂ ਛੇ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ : —



ਉਹਨਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ, ਮਨਜੀਤ ਦੀ ਵੱਡੀ ਭੈਣ ਦਲਜੀਤ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬੰਦ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀਆਂ ਖੁੱਲ੍ਹੀਆਂ ਹਨ ?

ਦੇਖੋ ਪਹਿਲੇ ਚਿੱਤਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬੰਦ ਹਨ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਇਕ ਦੂਸਰੇ ਤੋਂ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਲੱਗ ਹਨ ?

ਉੱਤਰ ਨਾਂ ਮਿਲਣ 'ਤੇ ਦਲਜੀਤ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਕੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ। ਉਹ ਦੋਨੋਂ ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਹੁਣ ਦਲਜੀਤ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜੋ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਫਰਕ ਹੈ।

ਮਨਜੀਤ ਅਤੇ ਰਣਜੀਤ ਪੁੱਛਦੀਆਂ ਹਨ – ਦੀਦੀ 'ਕੋਣ' ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

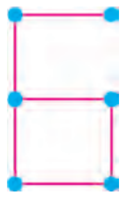
ਦਲਜੀਤ ਦੱਸਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜਿੱਥੇ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਇਕੱਠੀਆਂ ਇੱਕ ਸਾਂਝੇ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਮਨਜੀਤ : "ਅੱਛਾ ਦੀਦੀ ਇਸੇ ਲਈ ਸਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀਆਂ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਫ਼ਰਕ ਸੀ।

ਜਦੋਂ ਦੋ ਕਿਰਨਾਂ ਜਾਂ ਦੋ ਰੇਖਾ-ਖੰਡ ਇੱਕ ਸਾਂਝੇ ਅੰਤਿਮ-ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਮਿਲਣ ਤਾਂ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਸਾਂਝਾ ਅੰਤਿਮ ਬਿੰਦੂ ਕੋਣ ਦਾ ਸਿਖ਼ਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੋਵੇਂ ਕਿਰਨਾਂ ਜਾਂ ਰੇਖਾ ਖੰਡ ਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

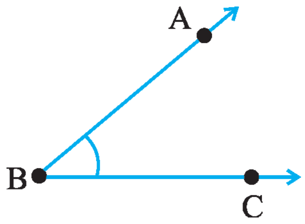
ਦੱਸੋ :

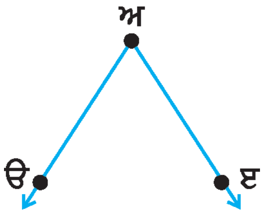
1. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਰੰਗ ਦਾ ਕੋਣ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ?
2. ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹਨ?
3. ਚਾਰ ਤੀਲੀਆਂ ਲੈ ਕੇ ਕੋਣ ਬਦਲ-ਬਦਲ ਕੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ।
4. ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ 6 ਤੀਲੀਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 6 ਬਣਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਹੁਣ ਇੱਕ ਤੀਲੀ ਹਟਾ ਕੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 9 ਬਣ ਜਾਵੇ। ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ।

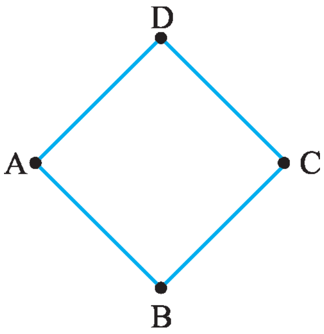


7.2 ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਨ

ਬਾਕੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਾਂਗ ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਨ ਵੀ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਜਾਂ ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੋਣ ABC ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲਿਖਣ ਵੇਲੇ ਇਸਨੂੰ $\angle ABC$ ਜਾਂ $\angle CBA$ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਾਂਝਾ ਸਿਖਰ B ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ $\angle B$ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਦੋ ਤੀਲੀਆਂ ਲਵੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਸਿਰੇ ਇੱਕ ਅੰਤ 'ਤੇ ਮਿਲਣ। ਹੁਣ ਤੀਲੀਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਜੋੜਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਓ ਕਿ ਉਹ ਪਹਿਲੇ ਜੋੜੇ ਦੇ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੇ ਮਿਲੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣ ਜਾਵੇਗੀ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਨਾਮ ਲਿਖ/ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?



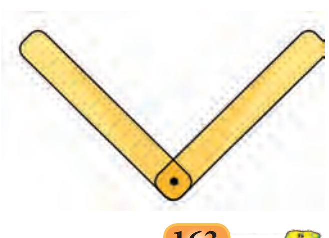




7.3 ਵਿਭਾਜਕ (Divider)

ਗਤੀਵਿਧੀ

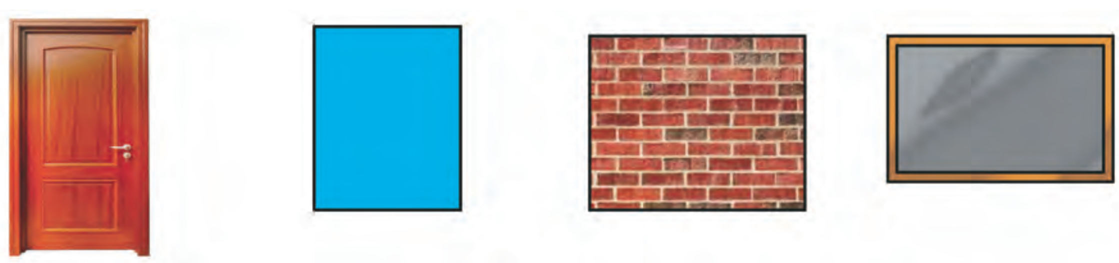
ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੁਲਫੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਤੀਲਾਂ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਆਖੇਗਾ। ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਰਾਇੰਗ ਪਿੰਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੋੜੋ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਕਿਨਾਰੇ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਘੁਮਾਏ ਜਾ ਸਕਣ। ਹੁਣ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਬਣੇ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਨਾਲ ਮਾਪਣ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਪੁੱਛੇਗਾ, ਕੀ ਤੁਹਾਡੇ ਜਿਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਕੋਈ ਯੰਤਰ ਹੈ?

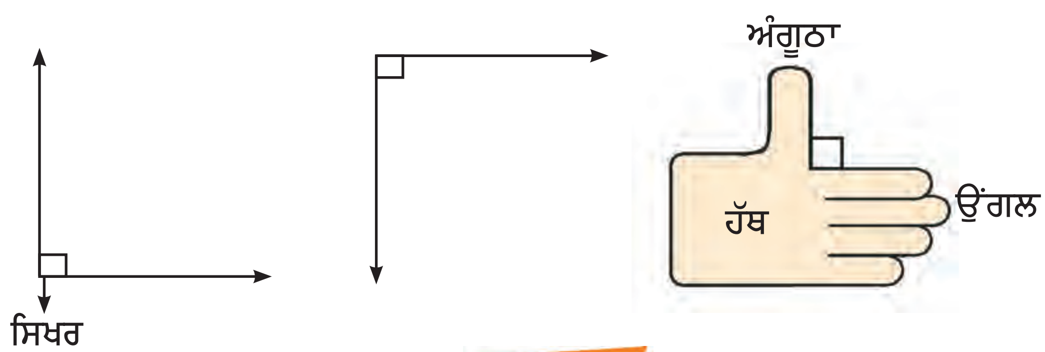


ਆਪਣੀ ਗਣਿਤ ਦੀ ਕਿਤਾਬ ਅਤੇ ਟੇਬਲ ਦੇ ਕਿਨਾਰੇ ਦਾ ਕੋਣ ਮਾਪੋ ਅਤੇ ਵਿਭਾਜਕ (ਡਿਵਾਈਡਰ) ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਇਹ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ L ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਖੁੱਲ੍ਹ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਹ ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਹੈ।
ਅਸੀਂ ਇਸਦੇ ਲਈ L ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

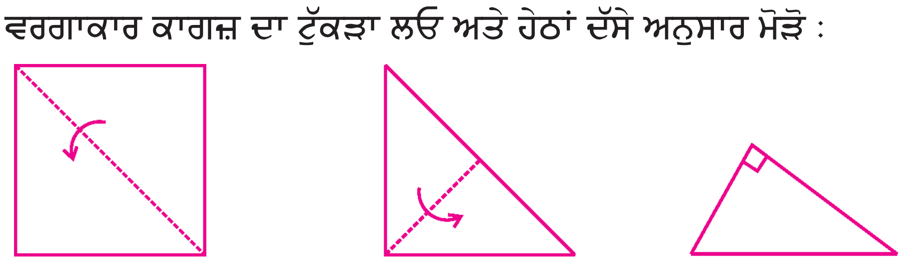
ਉਹ ਕੋਣ, ਜੋ ਆਇਤਾਕਾਰ ਦਰਵਾਜੇ ਦੇ ਕੋਨੇ ਵਾਂਗ ਜਾਂ ਕਿਤਾਬ ਦੇ ਕੋਨੇ ਵਾਂਗ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੋਵੇ, ਲੰਬ ਕੋਣ ਜਾਂ ਸਮਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 90° ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ 'L' ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।





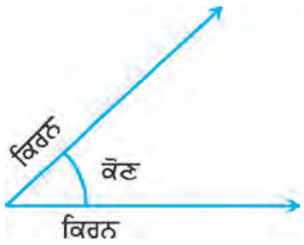
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਟੁੱਕੜਾ ਲਓ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋੜੋ :



ਜਿਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ 'ਤੇ ਲਗਾ ਕੇ ਦੇਖਣ 'ਤੇ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੀ ਪਹਿਚਾਣ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

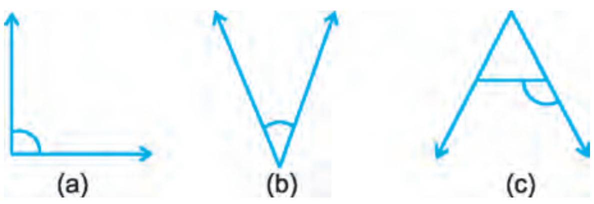
7.4 ਕੋਣ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ



ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਦੁਆਲੇ ਕਿਸੇ ਕਿਰਨ ਦੇ ਘੁਮਾਓ (Rotation) ਨੂੰ ਕੋਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੌਖੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸਾਂਝੇ ਸਿਖ਼ਰ ਵਾਲੀਆਂ ਦੋ ਕਿਰਨਾਂ ਵਿੱਚਕਾਰ ਕੋਣ ਬਣਦਾ ਹੈ। ਕੋਣ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਡਿਗਰੀ ਹੈ।

ਕੋਣ 7 ਕਿਸਮ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ — ਸਿਫ਼ਰ ਕੋਣ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ, ਸਰਲ ਕੋਣ, ਰਿਫਲੈਕਸ ਕੋਣ ਅਤੇ ਪੂਰਨ ਕੋਣ।

ਵਰਤਮਾਨ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਸਾਡਾ ਵਿਸ਼ਾ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਤੱਕ ਸੀਮਿਤ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਹੀ ਇਹ ਅਭਿਆਸ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ। ਅਧਿਆਪਕ ਬੋਰਡ ਉੱਪਰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਕੁਝ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ।



ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ 90° ਦਾ ਹੈ, ਕਿਹੜਾ 90° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜਾ90° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ?

ਸਮਕੋਣ (Right Angle) : ਇੱਕ ਕੋਣ ਜਿਸਦਾ ਮਾਪ 90° ਹੈ, ਸਮਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ∟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਚਿੱਤਰ (a) ਵਿੱਚ ਅੰਗਰੇਜੀ ਦਾ ਅੱਖਰ 'L' ਹੈ।

ਨਿਊਨ ਕੋਣ (Acute Angles) : ਚਿੱਤਰ (b) ਵਾਲਾ ਕੋਣ, ਜੋ 0° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ 90° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਅਧਿਕ ਕੋਣ (Obtuse Angle) : ਚਿੱਤਰ (c) ਵਾਲਾ ਕੋਣ, ਜੋ 90° ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ, ਪਰ 180° ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

(ੳ) 10 ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਦਸਵੀਂ ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਢਲਾਣ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖੋ ਕਿ ਸਲਾਈਡ ਬਣ ਜਾਵੇ।

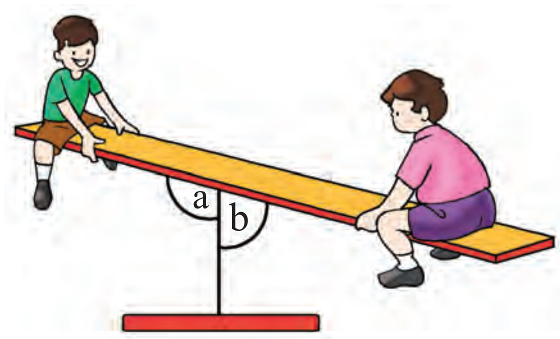
(ਅ) ਹੁਣ ਇਹੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਛੇ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨਾਲ ਦੁਹਰਾਓ।

- ਹੁਣ ਹਰੇਕ ਪੁਸਤਕਾਂ ਨਾਲ ਬਣੇ ਸਲਾਈਡ ਤੋਂ ਇੱਕ ਗੇਂਦ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਰੇੜੋ।
- ਕਿਹੜੀ ਸਲਾਈਡ ਤੇ ਗੇਂਦ ਵੱਧ ਤੇਜੀ ਨਾਲ ਰਿੜ੍ਹੇਗੀ ?
- ਕਿਹੜੀ ਸਲਾਈਡ ਦਾ ਕੋਣ ਛੋਟਾ ਹੈ ?

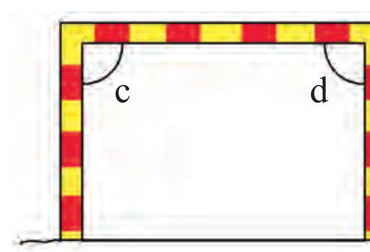
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਕੋਣ

ਬੱਚਿਓ, ਖੇਡ ਦੇ ਮੈਦਾਨ ਵਿੱਚ ਵੱਖ ਵੱਖ ਕੋਣ ਪਛਾਣੋ :



$\angle a$ ਅਤੇ $\angle b$ ਕੋਣ ਪਛਾਣੋ

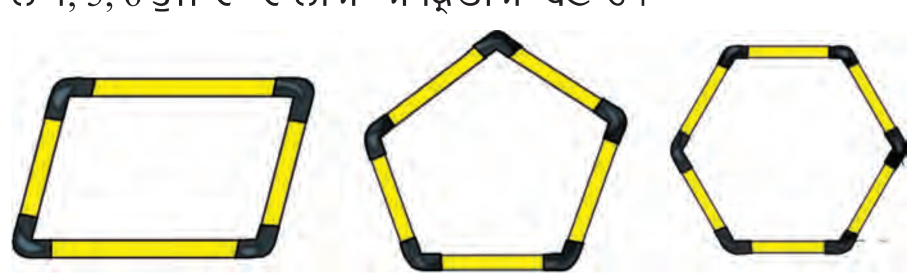


$\angle c$ ਅਤੇ $\angle d$ ਕੋਣ ਪਛਾਣੋ

ਗਤੀਵਿਧੀ

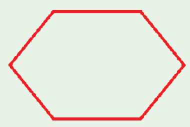
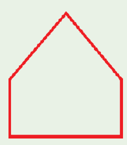
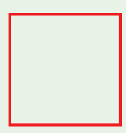
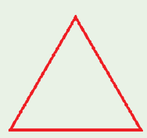
ਬਦਲਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

- ਬੱਚਿਓ, ਕੁਝ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਸਾਇਕਲ ਦੀ ਟਿਊਬ ਦੇ ਵਾਲਵ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ ਲਵੋ।
- ਮਾਚਿਸ ਦਾ ਮਸਾਲੇ ਵਾਲਾ ਕਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਸਾਫ ਕਰੋ।
- ਤਿੰਨ ਤੀਲੀਆਂ ਅਤੇ ਸਾਇਕਲ ਦੀ ਟਿਊਬ ਦੇ ਵਾਲਵਾਂ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਇੱਕ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਬਣਾਓ।
- ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਾਲਵ ਦੀਆਂ ਰਬੜਾਂ ਦੇ ਟੁੱਕੜੇ ਅਤੇ ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ 4, 5, 6 ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ।



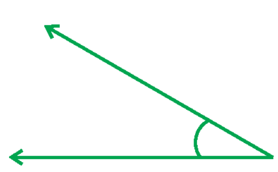
ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਕੋਣ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ 'ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

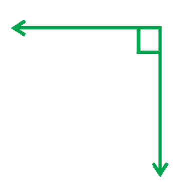
ਹੁਣ ਹਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਉਂਗਲ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਦਬਾਓ। ਕੀ ਉਂਗਲ ਨਾਲ ਦਬਾਉਣ 'ਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ? ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਜਵਾਬ ਹੇਠਾਂ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਲਿੱਖੋ :-

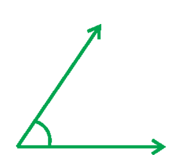
ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਕੋਣ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਵ (ਹਾਂ/ਨਾਂਹ)
	
	
	
	

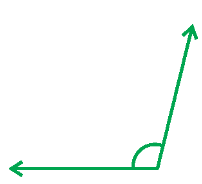
- ਬਦਲਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀ ਤੋਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੀਨਾਰਾਂ/ਪੁਲਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਉਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?
- ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਕੁੱਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੋਈ ਹੈ।

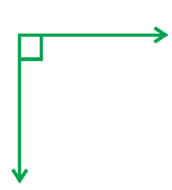
ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਤੇ ਲੰਬ ਕੋਣ (ਸਮਕੋਣ) ਹਨ ?

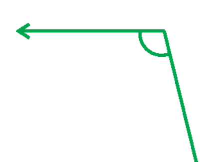
(a) 

(b) 

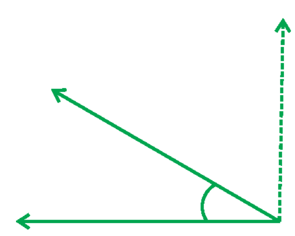
(c) 

(d) 

(e) 

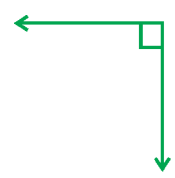
(f) 

ਹੱਲ : (a)



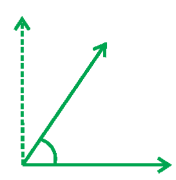
ਸਭ ਤੋ ਪਹਿਲਾਂ ਲੰਬ ਕੋਣ ਲਈ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਦਾਣੇਦਾਰ ਰੇਖਾ ਬਣਾਓ। ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(b)



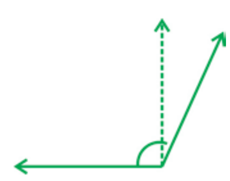
ਇਹ ਲੰਬ ਕੋਣ ਹੈ।

(c)



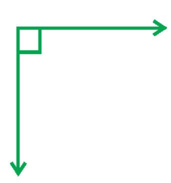
ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(d)



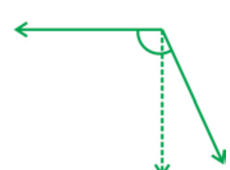
ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

(e)



ਇਹ ਲੰਬ ਕੋਣ ਹੈ।

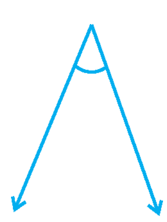
(f)

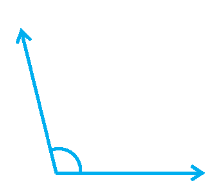


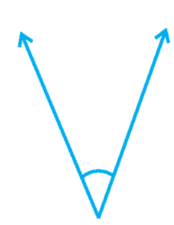
ਇਹ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

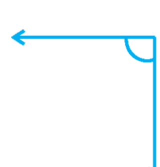
ਅਭਿਆਸ 7.1

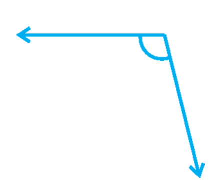
1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਤੇ ਸਮਕੋਣ ਪਛਾਣੋ :

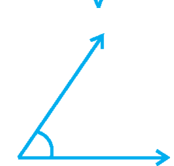
(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

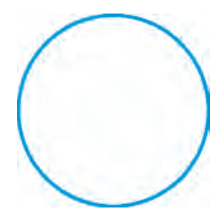
(e) 

(f) 

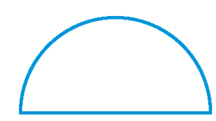
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਆਓ ਡਿਗਰੀ ਘੜੀ ਬਣਾਈਏ

1. ਕਾਗਜ਼ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਕੱਟੋ।



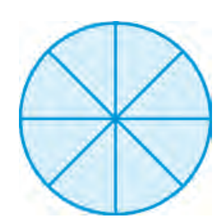
2. ਇਸਨੂੰ ਅੱਧਾ ਮੋੜ ਦਿਉ।



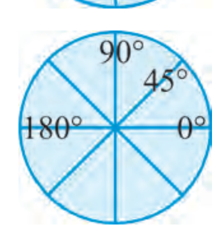
3. ਇਸਨੂੰ ਫਿਰ ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਮੋੜ ਦਿਉ।

4. ਇਸਨੂੰ ਇਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਮੋੜ ਦਿਉ।

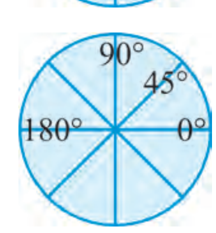
5. ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੋਲੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਸਾਹਮਣੇ ਬਣੇ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਗੀਆਂ।



6. ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਉਸ ਉੱਤੇ 0°, 45°, 90° ਅਤੇ 180° ਲਿਖੋ।



7. ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣੇ ਗੱਤੇ ਉੱਤੇ ਚਿਪਕਾ ਦਿਉ।



8. ਕੇਂਦਰ ਤੇ, ਉਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੂਈ ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਾਨ ਬਣਾਉ।

9. ਮੋਟੇ ਕਾਗਜ਼ ਨਾਲ ਇੱਕ ਲਾਲ ਸੂਈ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਪਿੰਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਵਿਚਕਾਰ, ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਗਾਓ ਕਿ ਇਹ ਘੁੰਮ ਸਕੇ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਹਾਡੀ ਡਿਗਰੀ ਘੜੀ ਤਿਆਰ ਹੈ।

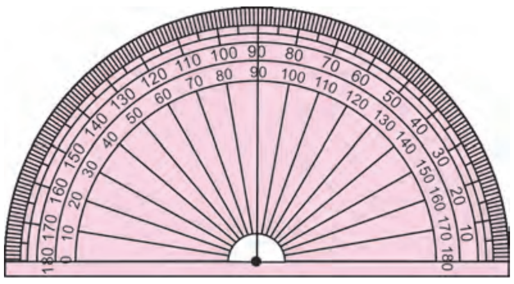
- ਡਿਗਰੀ ਘੜੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਆਪਣੇ ਪੈਨਸਿਲ ਬਾਕਸ ਦਾ ਸਮਕੋਣ ਮਾਪੋ। ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ .... ਹੈ।
- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੋਣ ਦੀ ਡਿਗਰੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?
  - ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਅੱਧਾ ....
  - ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਇੱਕ-ਤਿਹਾਈ ....
  - ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ ....

90° ਦੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਕੋਣ ਮਾਪਕ (Protractor)

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ (ਡੀ) ਦਿਖਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਕੀ ਹੈ ? ਕੁਝ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੱਸਣਗੇ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਡੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਇਸਦਾ ਨਾਂ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਜਾਂ ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ ਪਤਾ ਹੋਵੇ। ਹੁਣ ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਗੱਲ ਬਾਤ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੇਗਾ।



ਬੱਚਿਓ, ਇਹ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਵਰਤਿਆ ਜਾਣ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਹੈ, ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਅੰਦਾਜੇ ਨਾਲ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਪਰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਨੂੰ ਡਿਗਰੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪ ਕੇ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ਅਤੇ ਕੋਣ ਦੀ ਕਿਸਮ ਬਾਰੇ ਯਕੀਨ ਨਾਲ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

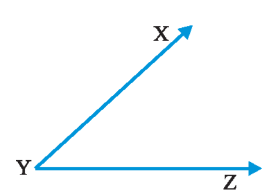
ਕੋਣ ਮਾਪਕ (ਡੀ) ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ

- ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਅੰਗਰੇਜੀ ਦੇ ਅੱਖਰ D ਵਰਗੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਡੀ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਕੇਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ – 1. ਅੰਦਰੂਨੀ ਸਕੇਲ 2. ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ
- ਅੰਦਰੂਨੀ ਸਕੇਲ ਉੱਪਰ $0°$, $10°$, $20°$ .... $180°$ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ)
- ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਉੱਪਰ $180°$, $170°$, ... $0°$ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਘੜੀ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ)
- $0°$ ਤੋਂ $180°$ ਤੱਕ ਮਿਲਾਉਣ ਵਾਲੀ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਆਧਾਰ ਰੇਖਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੇ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੋਣ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ

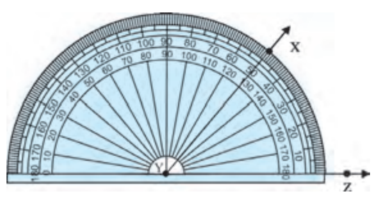
ਆਓ ਬੱਚਿਓ ! ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕੋਣ ਮਾਪਣਾ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕੋਣ $\angle XYZ$ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

1. ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੱਖਾਗੇਂ ਕਿ ਮਾਪਕ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਕੋਣ ਦੇ ਸਿਖਰ Y 'ਤੇ ਅਤੇ ਅਧਾਰ ਰੇਖਾ ਕਿਰਨ YZ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕ ਲਵੇ।
2. ਹੁਣ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਉਹ ਸਕੇਲ ਦੇਖੋ, ਜਿਸ ਦੇ ਨਾਲ YZ ਭੁਜਾ, $0°$ ਤਕ ਮਿਲਦੀ ਹੈ। ਇੱਥੇ $0°$ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ YZ ਭੁਜਾ ਨਾਲ ਮਿਲਦੀ ਹੈ।



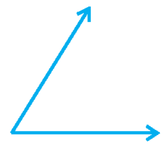
3. ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੇ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਤੇ ਉਹ ਨਿਸ਼ਾਨ ਦੇਖੋ, ਜਿੱਥੇ ਕੋਣ ਦੀ ਕਿਰਨ YX ਲੰਘਦੀ ਹੈ।

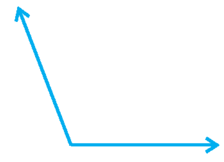
ਇੱਥੇ YX ਭੁਜਾ $50°$ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ $\angle XYZ$ ਦਾ ਮਾਪ $50°$ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ $\angle XYZ = 50°$



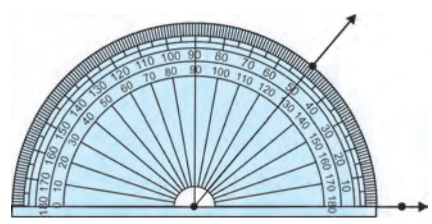
ਨੋਟ : ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਉਹੀ ਸਕੇਲ ਦੇਖੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਆਧਾਰ ਰੇਖਾ ਨੂੰ $0°$ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਂਦੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਮਾਪੋ।

(a)


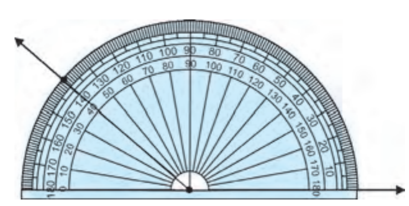
(b)


ਹੱਲ : (a)



ਇਹ 50° ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ 130° ਨਹੀਂ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਕਰੋ, ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਅੰਦਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ।

(b)



ਇਹ 140° ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਕੋਣ 40° ਨਹੀਂ ਹੈ। ਧਿਆਨ ਕਰੋ, ਇਹ ਕੋਣ ਲੰਬ ਕੋਣ ਦੇ ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਅਤੇ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ :—

(a) 48º (b) 118° (c) 125° (d) 65°

(e) 79°

ਹੱਲ : (a) 48º ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(b) 118° ਇਹ ਕੋਣ 90° ਅਤੇ 180° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

(c) 125° ਇਹ ਕੋਣ 90° ਅਤੇ 180° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

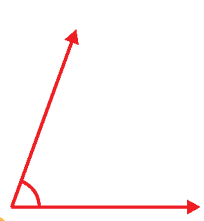
(d) 65° ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

(e) 79° ਇਹ ਕੋਣ 0° ਅਤੇ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

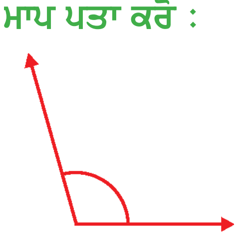
ਅਭਿਆਸ 7.2

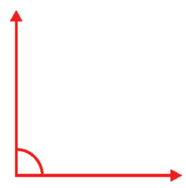
1. ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ :

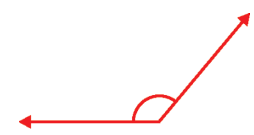
(ੳ)

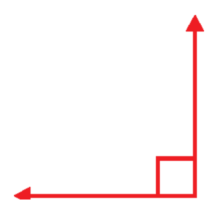


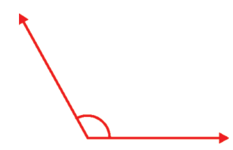
(ਅ)



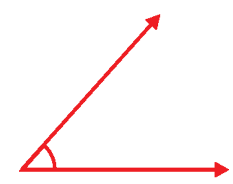
(ੲ) 

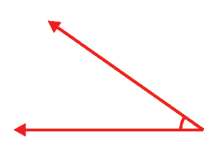
(ਸ) 

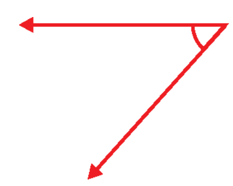
(ਹ) 

(ਕ) 

(ਖ)

(ਗ) 

(ਘ) 

(ਙ) 

2. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਮਾਪ ਦੇ ਕੋਣ, ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬਣਾਓ :

(ੳ) 15°	(ਅ) 40°	(ੲ) 42°	(ਸ) 53°
(ਹ) 65°	(ਕ) 75°	(ਖ) 90°	(ਗ) 110°
(ਘ) 117°	(ਙ) 135°	(ਚ) 157°	(ਛ) 180°

3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਤੇ ਸਮਕੋਣ ਦੱਸੋ :

(ੳ) 35°	(ਅ) 89°	(ੲ) 120°	(ਸ) 100°
(ਹ) 96°	(ਕ) 74°	(ਖ) 62°	(ਗ) 166°

4. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :

(i) 0° ਤੋਂ 90° ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣੇ ਕੋਣ ਨੂੰ .... ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(ii) 175° ਦਾ ਕੋਣ .... ਕੋਣ ਹੈ।

(iii) 3 ਵਜੇ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ .... ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣਗੀਆਂ।

(iv) ਉੱਤਰ ਅਤੇ ਦੱਖਣ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ .... ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਕੋਣ ਬਣੇਗਾ।

(v) ਨਿਊਨ ਕੋਣ, ਸਮਕੋਣ ਤੋਂ .... ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

5. ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ ਲਿਖੋ :

(i) ਸਮਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ 90° ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(ii) ਸਮਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਪਰ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(iii) ਕੋਣਮਾਪਕ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਸਕੇਲ ਵਿੱਚ 90° ਤੱਕ ਮਾਪ ਲਿਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(iv) 85° ਦਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੈ।

(v) 115° ਦਾ ਕੋਣ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਹੈ।

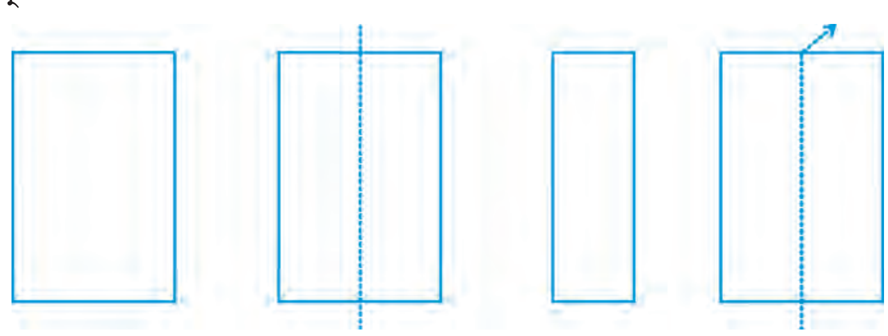
(vi) 90° ਦਾ ਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਹੈ।

7.5 ਸਮਮਿਤੀ (Symmetry)

ਸਮਮਿਤੀ ਸ਼ਬਦ ਦੋ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਸਮ + ਮਿਤੀ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਬਰਾਬਰ ਮਾਪ। ਉਹ ਰੇਖਾ ਜੋ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

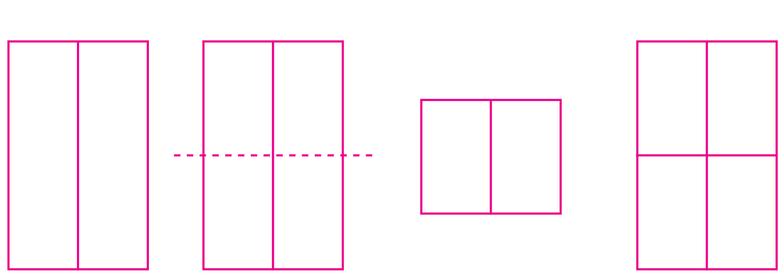
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਕ ਕਾਗਜ਼ ਲਵੇਗਾ। ਇਸਨੂੰ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸਿਉਂ ਮੋੜੇਗਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹਣ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਪੇਪਰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਸਮਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।



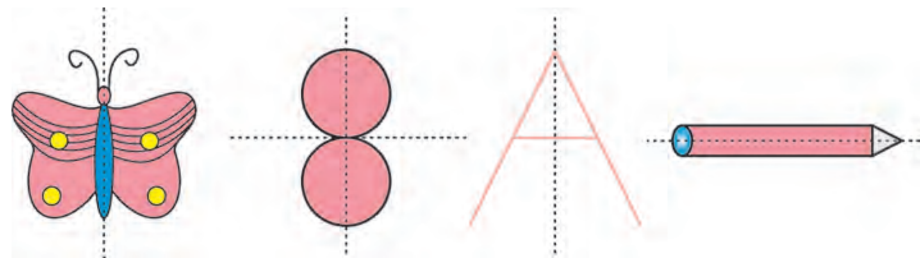
ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਥਾਂ 'ਤੇ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਤਹਿ ਬਣੇਗੀ। ਉਹ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਸ ਗਤੀਵਿਧੀ ਪੇਪਰ ਨੂੰ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸਿਉਂ ਮੋੜ ਕੇ ਦੁਹਰਾਏਗਾ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੱਚਿਓ ! ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਸਮਮਿਤ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।



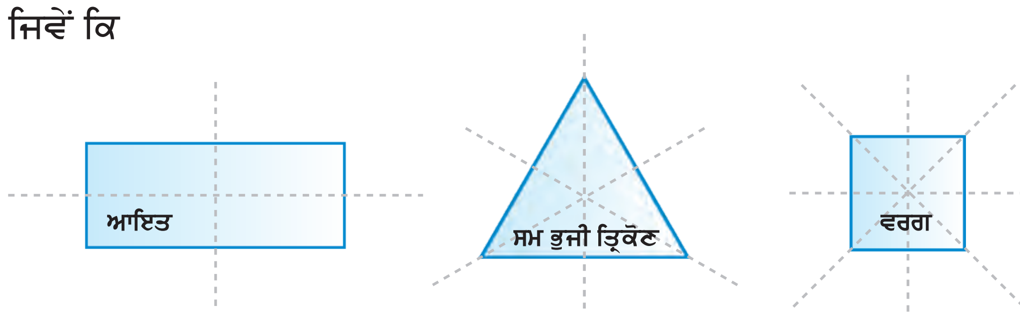
7.5.1 ਸਮਮਿਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਪੱਖੋਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ, ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਸਮਮਿਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਦੋਵੇਂ ਬਰਾਬਰ ਹਿੱਸੇ, ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀ ਦਰਪਣ ਸ਼ਕਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

7.5.2 ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ

ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਜਿਵੇਂ ਕਿ

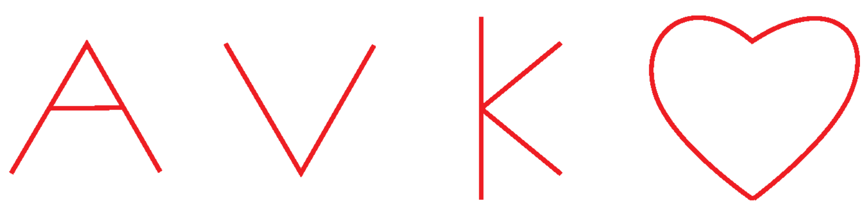


- ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਬਰਾਬਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਤਿਕੋਣ ਦੀਆਂ ਤਿੰਨ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਵਰਗ ਦੀਆਂ 4 ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ 7.3

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ :

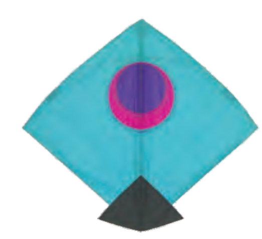
2. ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਬਣਾਓ :



3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ/ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ :

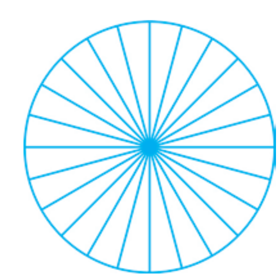
1.

2.

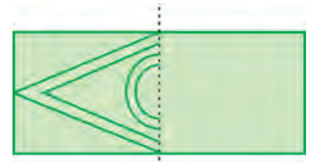

3.

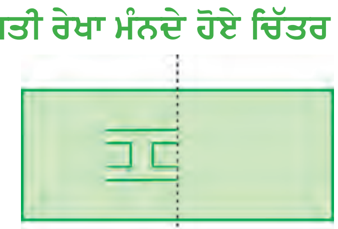
4.

5.


6.

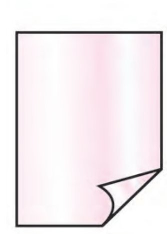
4. ਬਿੰਦੂਦਾਰ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਮੰਨਦੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :





7.6 ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ (2D and 3D)

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਕੁੱਝ ਵਸਤੂਆਂ ਦਿਖਾਏਗਾ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ :



ਅਧਿਆਪਕ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਾਸਾ ਅਤੇ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ (3-Dimentional (3-D) ਠੋਸ ਹਨ ਅਤੇ ਪੇਪਰ ਸ਼ੀਟ ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ (2-Dimentional (2-D) ਹੈ ਇਸ ਲਈ, ਪਾਸਾ ਅਤੇ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਕੋਨ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ। ਸਿਰਫ਼ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਹੀ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

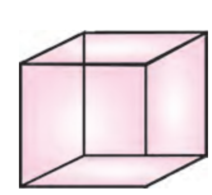
- ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਤੇ ਬਣਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ, ਸਿਰਫ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਜਾਂ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- ਦੋ-ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਦਕਿ ਤਿੰਨ ਪਾਸਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਅਭਿਆਸ 7.4

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 2-D ਅਤੇ 3-D ਵਸਤੂਆਂ ਛਾਂਟੋ। 2-D ਵਸਤੂਆਂ ਤੇ ○ ਅਤੇ 3-D ਵਸਤਾਂ 'ਤੇ △ ਬਣਾਉ :

7.6 2D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ 3D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਠੋਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਜਾਂ 3-D (ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ) ਵਸਤੂਆਂ 2-D (ਦੋ ਪਸਾਰੀ) ਵਸਤੂਆਂ ਤੋਂ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।



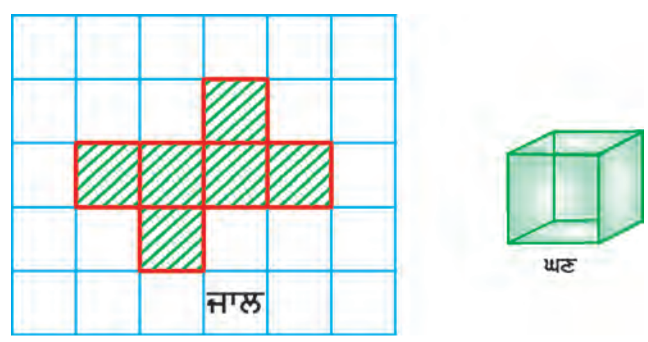
ਅਸੀਂ 2-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ ਜਾਲ ਬਣਾ ਕੇ 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

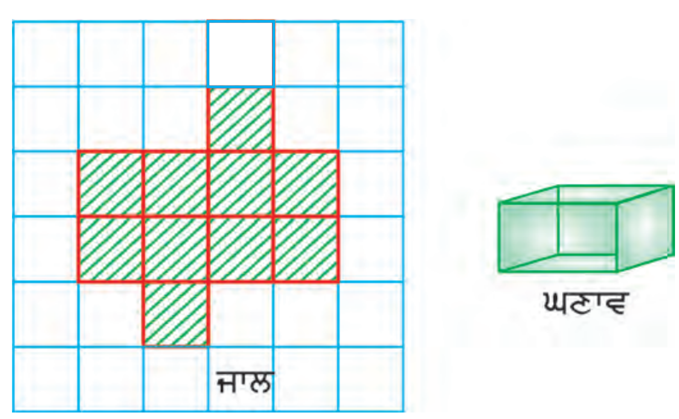
ਘਣ ਇੱਕ ਸਭ ਤੋਂ ਆਸਾਨ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੈ, ਇਸਦੇ ਸਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

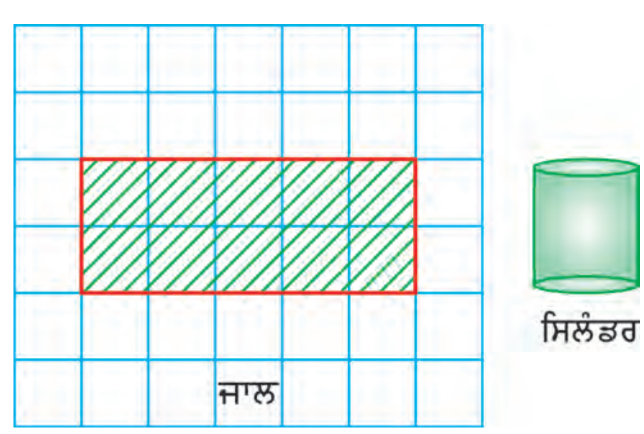
ਘਣ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਪਾਸੇ ਹਨ – ਛੇ

ਇਹ ਸਾਰੇ ਪਾਸਿਓ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਹਨ – ਵਰਗ

ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਜਾਲਾ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਅਸੀਂ 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।





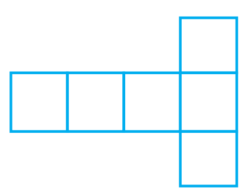
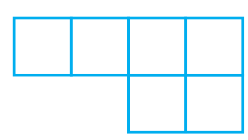
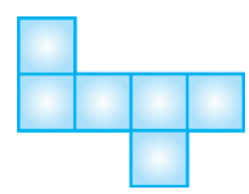


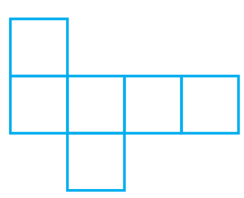
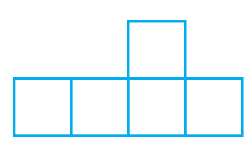
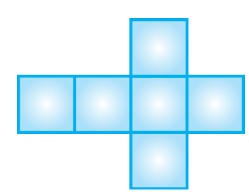
ਅਭਿਆਸ 7.5

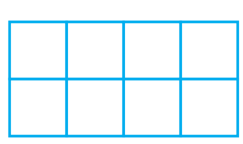
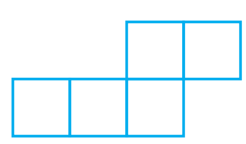
1. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਉ :

ਆਕ੍ਰਿਤੀ	ਉਦਾਹਰਣ
ਘਣਾਵ	
ਘਣ	
ਸ਼ੰਕੂ	
ਸਿਲੰਡਰ	

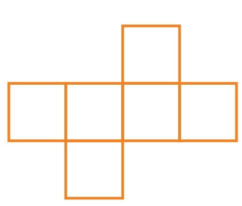
2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਘਣ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ? ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਇੱਕ ਟੁੱਕੜੇ 'ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉ ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਉੱਤਰ ਲਭੋ :

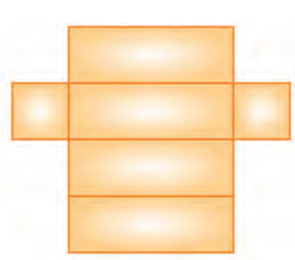
(ੳ) 
(ਅ) 
(ੲ) 

(ਸ) 
(ਹ) 
(ਕ) 

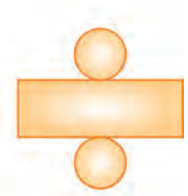
(ਖ) 
(ਗ) 

3. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਜਾਲਾਂ ਤੋਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ :

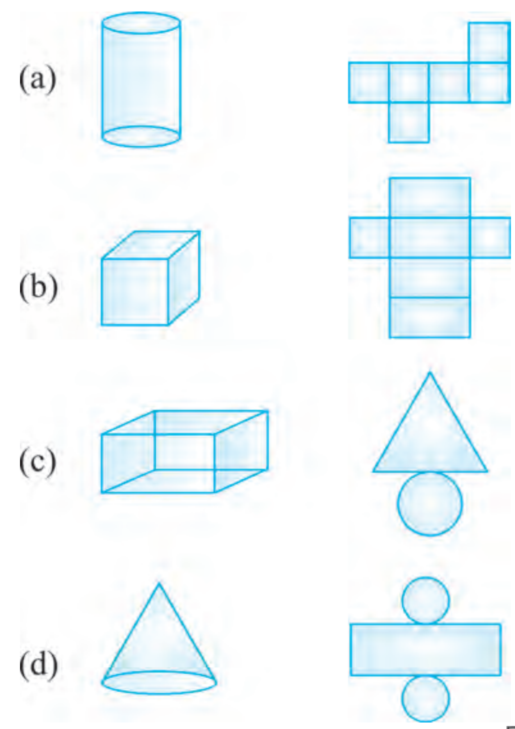

(a)


(b)

(c)


(d)

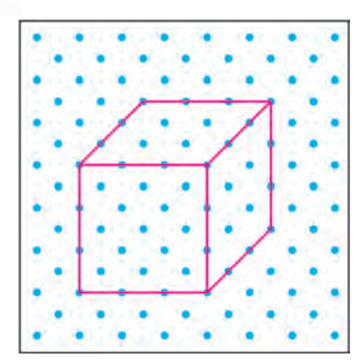
4. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਾਲ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ :



ਖੁਦ ਕਰਕੇ ਦੇਖੋ

ਅਸੀਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਵਾਲੀ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੋਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਘਣ ਬਣਾ ਰਹੇ ਹਾਂ।



ਅਧਿਆਪਕ ਇਸੇ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨੂੰ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇ ਕੇ ਦਿੱਤੀ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇਗਾ।

ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸ਼ਬਦ

2-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ – ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ – ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਾਸੇ (ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਲੰਬ ਰੇਖਾਵਾਂ – ਜਿਹੜੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ 90° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਕੋਣ ਮਾਪਕ – ਇੱਕ ਯੰਤਰ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਣ ਮਾਪੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਡਿਗਰੀ – ਕੋਣ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

- ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਕੋਣ ਬਣਦੇ ਹਨ।
- ਕੋਣ ਦਾ ਨਾਮਕਰਣ ਕਰਨ ਵੇਲੇ ਸਾਂਝਾ ਸਿਖਰ ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਕੋਣ ਮਾਪਣ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਡਿਗਰੀ ਹੈ।
- 0° ਤੋਂ 90° ਵਿਚਕਾਰ ਮਾਪ ਵਾਲੇ ਕੋਣ ਨਿਊਨ ਕੋਣ, 90° ਮਾਪ ਦਾ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ, 90° ਤੋਂ 180° ਵਿਚਕਾਰ ਮਾਪ ਵਾਲੇ ਕੋਣ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦੇ ਹਨ।
- ਕੋਣ ਨੂੰ ਕੋਣ ਮਾਪਕ ਨਾਲ ਮਾਪਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਜੇ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਆਕਾਰ ਪੱਖੋਂ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਸਮਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- 2-D ਅਤੇ 3-D ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਮਝਣਾ।
- ਕੋਣ ਦੇ ਮੁੱਢਲੇ ਸੰਕਲਪ ਬਾਰੇ।
- ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਬਾਰੇ।
- ਸਮਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 7.1

1. (a) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (b) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (c) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (d) ਸਮਕੋਣ
(e) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (f) ਨਿਊਨ ਕੋਣ

ਅਭਿਆਸ 7.2

3. (ੳ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਅ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ੲ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (ਸ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ
(ਹ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (ਕ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਖ) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ਗ) ਅਧਿਕ ਕੋਣ

4. (i) ਨਿਊਨ ਕੋਣ (ii) ਅਧਿਕ ਕੋਣ (iii) ਸਮਕੋਣ (iv) 180°
(v) ਛੋਟਾ

5. (i) ਸਹੀ (ii) ਸਹੀ (iii) ਗਲਤ (iv) ਗਲਤ
(v) ਸਹੀ (vi) ਗਲਤ

ਅਧਿਆਇ - 8

ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ਼

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਗਣਿਤਿਕ ਤਰਕ ਸ਼ਕਤੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
2. ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਲ਼ੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਖੇਤਰ ਦਾ ਸਹੀ ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
3. ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ-ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਪਰਿਮਾਪ, ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਆਇਤਨ ਸਬੰਧੀ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸੁਲਝਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
4. ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਸਬੰਧੀ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਨ 'ਚੋਂ ਡਰ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਰੋਚਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨੀ।
5. ਗਣਿਤ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਸਮਝਾਉਣਾ।

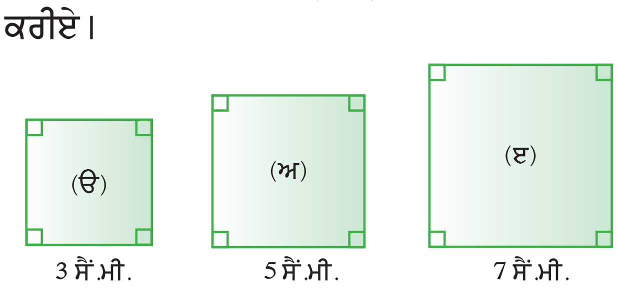
ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ

8.1 ਪਰਿਮਾਪ (Perimeter)

ਬੱਚਿਓ! ਪਿਛਲੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਵਿਸਥਾਰ ਪੂਰਵਕ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਬੰਦ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਬਾਹਰੀ ਸਾਰੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਧਾਰਣ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਅਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

8.1.1 ਵਰਗ (Square)

ਵਰਗ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਉਹ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ (90°) ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਓ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ।



ਕਿਉਂਕਿ ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਦਿੱਤੇ ਸਾਰੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣਗੇ।

ਵਰਗ	**ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ**	**ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ**
(ੳ)	3 ਸੈਂ.ਮੀ.	(3 + 3 + 3 + 3) ਸੈਂ.ਮੀ. = (4 × 3)ਸੈਂ.ਮੀ. = 12 ਸੈਂ.ਮੀ.
(ਅ)	5 ਸੈ: ਮੀ:	(5+ 5 + 5 + 5) ਸੈ: ਮੀ:= (4 × 5) ਸੈ: ਮੀ:= 20 ਸੈਂ.ਮੀ.
(ੲ)	7 ਸੈ: ਮੀ:	(7 + 7 + 7 + 7) ਸੈ: ਮੀ:= (4 × 7)ਸੈ: ਮੀ: = 28 ਸੈਂ.ਮੀ.

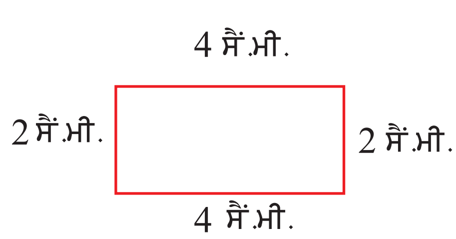
ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਭੁਜਾ + ਭੁਜਾ + ਭੁਜਾ + ਭੁਜਾ

= 4 × ਭੁਜਾ

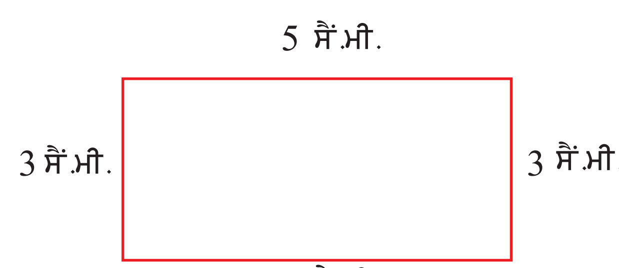
$$\text{ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ} = \frac{\text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{4}$$

8.1.2 ਆਇਤ (Rectangle)

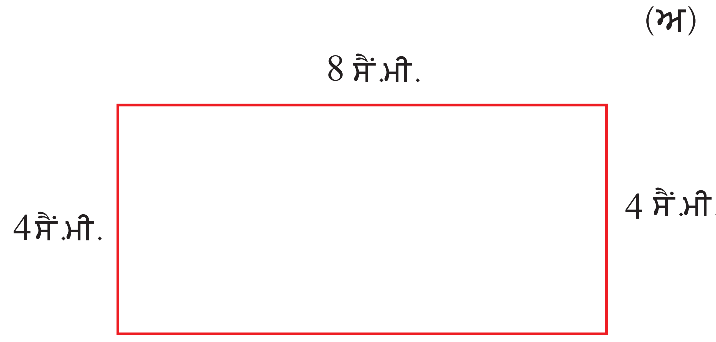
ਆਇਤ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ (ਸਾਹਮਣੇ) ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ 90 ਡਿਗਰੀ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਇਤ ਦੀਆਂ ਵੀ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ।



(ੳ)



(ਅ)



(ੲ)

ਇਸ ਲਈ ਸਾਰੇ ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਅੱਗੇ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣਗੇ :

ਆਇਤ	ਲੰਬਾਈ	ਚੌੜਾਈ	ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ
(ੳ)	4 ਸੈ: ਮੀ:	2 ਸੈ: ਮੀ:	(4 + 2 + 4 + 2) ਸਮ = (4 + 4 + 2 + 2) ਸਮ = 12 ਸਮ
(ਅ)	5 ਸੈ: ਮੀ:	3 ਸੈ: ਮੀ:	(5 + 3 + 5 + 3) ਸਮ = (5 + 5 + 3 + 3) ਸਮ = 16 ਸਮ
(ੲ)	8 ਸੈ: ਮੀ:	4 ਸੈ: ਮੀ:	(8 + 4 + 8 + 4) ਸਮ = (8 + 8 + 4 + 4) ਸਮ = 24 ਸਮ

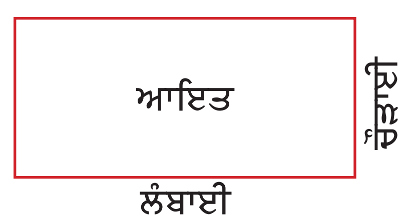
ਅਸੀਂ ਕੀ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ?

ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ + ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ

= ਲੰਬਾਈ + ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ + ਚੌੜਾਈ

= 2 × ਲੰਬਾਈ + 2 × ਚੌੜਾਈ

= 2 × (ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ)



ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ/ਚੌੜਾਈ $= \left(\dfrac{\text{ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{2}\right) -$ ਚੌੜਾਈ/ਲੰਬਾਈ

ਅਧਿਆਪਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਗੱਤੇ ਦੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਮਾਪ ਦੇ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਕੱਟ ਕੇ ਲਿਆਉਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰਕੇ ਪਰਿਮਾਪ ਕੱਢਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

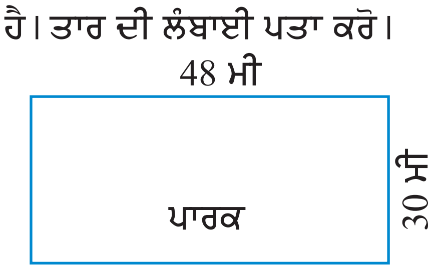
ਆਓ, ਹੁਣ ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕੁਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਕਰੀਏ :

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 48 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 30 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਤਾਰ ਲਗਾਉਣੀ ਹੈ। ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 48 ਮੀਟਰ

ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 30 ਮੀਟਰ

ਇਹ ਪਾਰਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਹੈ।



ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ

= 2 × (ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ)

= 2 × (48 ਮੀਟਰ + 30 ਮੀਟਰ)

= 2 × 78 ਮੀਟਰ

= 156 ਮੀਟਰ

ਇਸ ਲਈ ਪਾਰਕ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 156 ਮੀਟਰ ਤਾਰ ਲੱਗੇਗੀ।

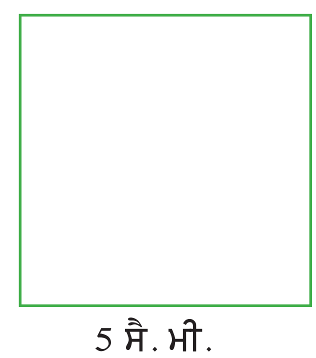
ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ 5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ।

ਹੱਲ : ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 5 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 4 × ਭੁਜਾ

= 4 × 5

= 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ



ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 32 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 32 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

$$\text{ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ} = \frac{\text{ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ}}{4} = \frac{32}{4} \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}$$

= 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ 120 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 40 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਆਇਤ ਦਾ (ਪਰਿਮਾਪ) ਘੇਰਾ = 120 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

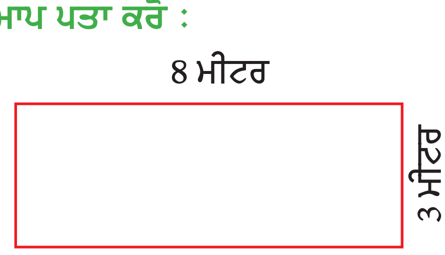
$$\text{ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ} = \left(\frac{\text{ਪਰਿਮਾਪ}}{2}\right) - \text{ਲੰਬਾਈ}$$

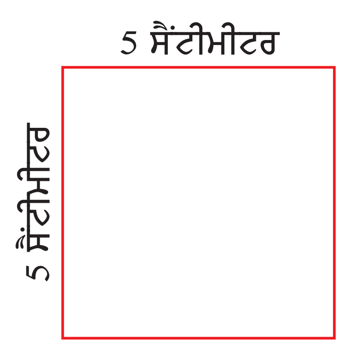
$$= \left(\frac{120}{2}\right) - 40 \text{ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ}$$

= 60 – 40 = 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਅਭਿਆਸ 8.1

1. **ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ :**

(ੳ) 

(ਅ) 

2. **ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :**

(ੳ) 3 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ, 2 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 12 ਮੀਟਰ, 10 ਮੀਟਰ

(ੲ) 15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ, 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

3. **ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :**

(ੳ) 4 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 72 ਮਿਲੀਮੀਟਰ

4. **ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :**

(ੳ) 48 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 80 ਮੀਟਰ

(ੲ) 24 ਮੀਟਰ

5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 96 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 64 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਉਸ ਤਾਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਵਾੜ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕੇ।

6. ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਘੇਰਾ 84 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਪਾਰਕ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 24 ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।

7. ਇੱਕ ਖਿਡਾਰੀ 50 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗਾਕਾਰ ਟਰੈਕ ਦੁਆਲੇ ਦੌੜਦਾ ਹੈ। 2000 ਮੀਟਰ ਦੌੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਲਈ, ਉਸ ਨੂੰ ਟਰੈਕ ਦੁਆਲੇ ਕਿੰਨੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ ?

8. **ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :**

(ੳ) ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 2 × (ਲੰਬਾਈ + ...)

(ਅ) ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = ... × ਭੁਜਾ

(ੲ) ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣੀ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਇਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ .... ਦੇ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

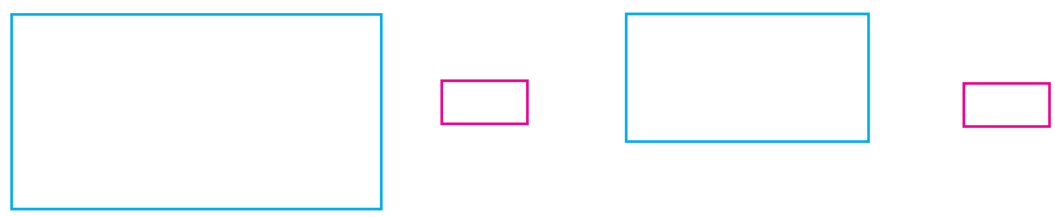
8.2 ਖੇਤਰਫਲ (Area)

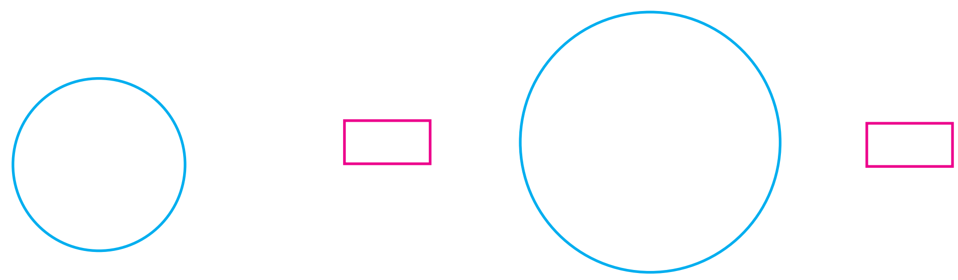
ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ ਦੇ ਪਰਿਮਾਪ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਸੀ, ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਾਂਗੇ।

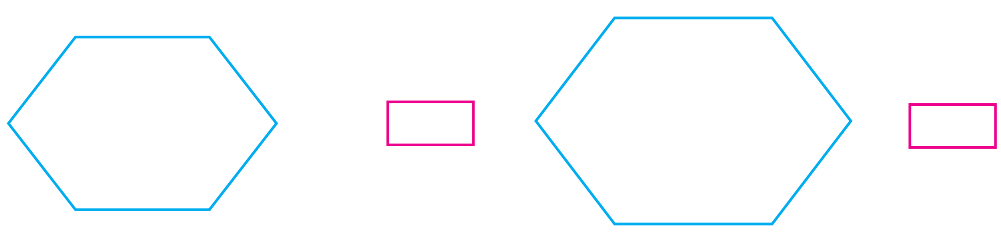
ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਖੇਤਰਫਲ, ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘਿਰਿਆ ਖੇਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ/ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਿਸਨੇ ਵੱਧ ਥਾਂ(ਖੇਤਰ) ਘੇਰਿਆ ਹੈ, ਉਸ ’ਤੇ ਸਹੀ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ।

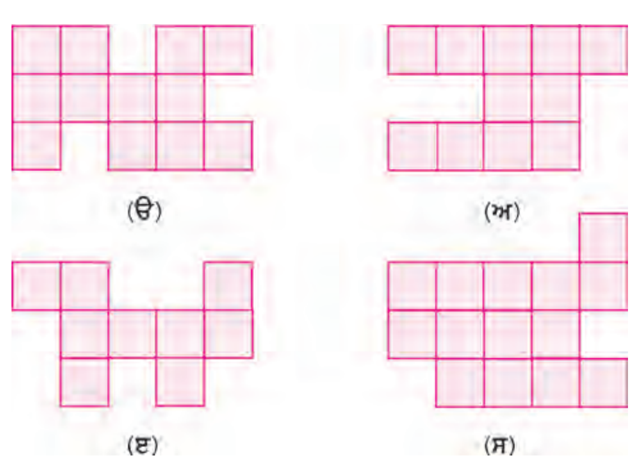
1. 

2. 

3. 

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਕੁੱਝ ਅਨਿਯਮਿਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ?



ਇਸ ਲਈ

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ = ...

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ = ...

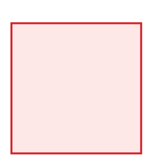
ਇੱਥੇ ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਸ) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ੲ) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ਸ) ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਖੇਤਰ, ਬਾਕੀ ਸਭ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤੋਂ ਵੱਧ (14 ਵਰਗ) ਹੈ ਅਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ (ੲ) ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਖੇਤਰ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ (9 ਵਰਗ) ਹੈ। ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਖੇਤਰ ਹੀ, ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ/ਚਿੱਤਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਕਿਸੇ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਅੰਦਰੂਨੀ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

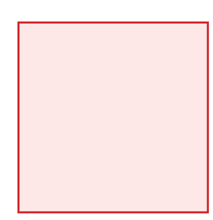
8.2.1 ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਇਕਾਈ

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਦੀਆਂ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਮੀਟਰ, ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹਨ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਸੇ ਖੇਤਰ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਜਾਣਨ ਲਈ ਅਸੀਂ 1 ਮਿ. ਮੀ., 1 ਸੈਂ. ਮੀ. ਅਤੇ 1 ਮੀ: ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇਕਾਈ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਵਾਂਗੇ।

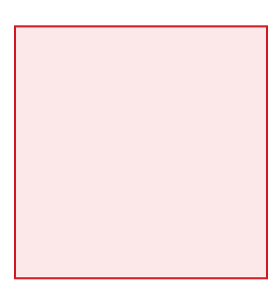
ਭੁਜਾ ਦੀ ਇਕਾਈ	ਖੇਤਰਫਲ ਦੀ ਇਕਾਈ
ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਮਿ.ਮੀ.	ਵਰਗ ਮਿਲੀਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਮਿ.ਮੀ.)
ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸੈ.ਮੀ.)	ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਸੈ.ਮੀ.)
ਮੀਟਰ (ਮੀ.)	ਵਰਗ ਮੀਟਰ (ਵਰਗ ਮੀ.)



ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਮਿਲੀ ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਮਿਲੀਮੀਟਰ



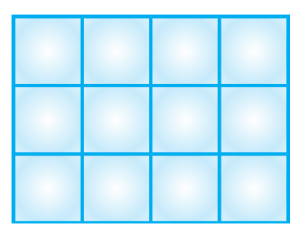
ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ



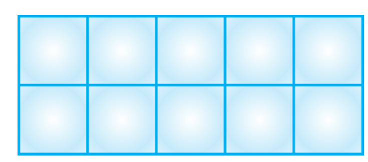
ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ = 1 ਮੀਟਰ
ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ

ਗਤੀਵਿਧੀ

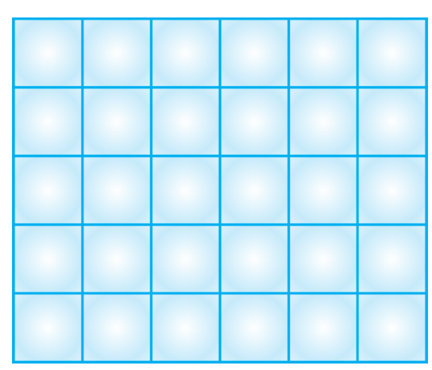
(a) **ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਇਤਾਂ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਵਰਗਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਹਰੇਕ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 1 ਸੈ: ਮੀ: ਅਤੇ ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1 ਵਰਗ ਸੈ: ਮੀ: ਹੋਵੇ।**



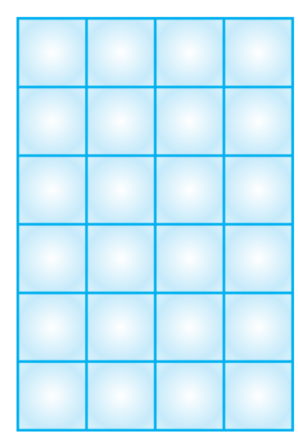
(ੳ)



(ਅ)



(ੲ)



(ਸ)

ਆਇਤ (ੳ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 12 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਆਇਤ (ਅ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ...

ਆਇਤ (ੲ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ...

ਆਇਤ (ਸ) ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ...

(b) **ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਇਤਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ**

ਆਇਤ (ੳ) : ਲੰਬਾਈ = 4 ਸੈ:ਮੀ: ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ = 3 ਸੈ:ਮੀ:

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ = 4 ਸੈ:ਮੀ: × 3 ਸੈ:ਮੀ:

= 12 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਆਇਤ (ਅ) : ਲੰਬਾਈ = ... ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ = ...

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... = ...

ਆਇਤ (ੲ) : ਲੰਬਾਈ = ... ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ = ...

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... = ...

ਆਇਤ (ਸ) : ਲੰਬਾਈ = ... ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ = ...

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... = ...

ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ : ਆਇਤ ੳ, ਅ, ੲ ਅਤੇ ਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਇਹਨਾਂ ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

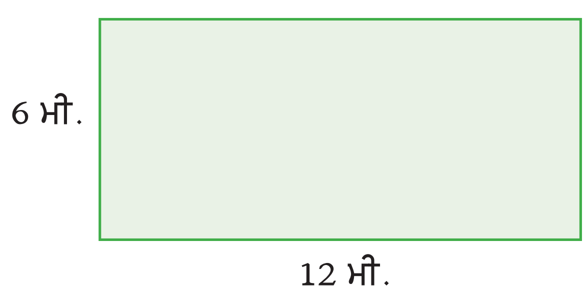
ਇਸ ਲਈ, ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ

ਜਿਸ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਉਸਨੂੰ ਵਰਗ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਲੰਬਾਈ = ਚੌੜਾਈ = ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ

ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੂਜਾ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿਚਲੇ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਅਤੇ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਹੱਲ : ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 12 ਮੀ.

ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 6 ਮੀ.

ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ

= 12 ਮੀ. × 6 ਮੀ. = 72 ਵਰਗ ਮੀਟਰ

ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ = 2 × (ਲੰਬਾਈ + ਚੌੜਾਈ)

= 2 (12 + 6) = 2 × 18

= 36 ਮੀਟਰ

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

ਹੱਲ : ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਆਇਤ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ

= 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ × 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

= 128 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 3 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 90 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ, ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ

ਹੱਲ : ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 3 ਮੀ. = 3 × 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮੀਟਰ = 100 ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ)

= 300 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 90 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਆਇਤਾਕਾਰ ਚਾਦਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ

= 300 ਸੈ:ਮੀ: × 90 ਸੈ:ਮੀ:

= 27000 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀ ਮੀਟਰ

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਕਿਸਾਨ ਕੋਲ 170 ਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

ਹੱਲ : ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਭੁਜਾ = 170 ਮੀ.

ਵਰਗਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

= 170 ਮੀ. × 170 ਮੀ.

= 28900 ਵਰਗ ਮੀਟਰ

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਕਮਰੇ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 3 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਢੱਕਣ ਲਈ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ 15 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਲੱਗਣਗੀਆਂ ?

ਹੱਲ : ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 4 ਮੀ. = 400 ਸੈ:ਮੀ:

ਫਰਸ਼ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 3 ਮੀ. = 300 ਸੈ:ਮੀ:

ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 400ਸੈ:ਮੀ: × 300ਸੈ:ਮੀ:

= 120000 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 25 ਸੈ:ਮੀ:

ਟਾਇਲ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 15 ਸੈ:ਮੀ:

ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = 25 ਸੈ:ਮੀ: × 15 ਸੈ:ਮੀ: = 375 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ $= \frac{\text{ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\text{ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}$

$= \frac{400 \times 300}{25 \times 15}$ = 320 ਟਾਇਲਾਂ

ਜਾਂ

ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ $= \frac{\text{ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}{\text{ਇੱਕ ਟਾਇਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ}}$

$= \frac{120000}{375}$ = 320 ਟਾਇਲਾਂ

ਅਭਿਆਸ 8.2

1. ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਆਇਤਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ, ਸੂਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ, ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(ੳ) 9 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 7 ਮੀਟਰ

(ਅ) 85 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 76 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 23 ਮਿ:ਮੀ: ਅਤੇ 18 ਮਿ:ਮੀ:

(ਸ) 5 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 85 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ਹ) 840 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ 7 ਮੀਟਰ

2. ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਵੇ :

(ੳ) 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ਅ) 48 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 27 ਮਿਲੀਮੀਟਰ

(ਸ) 87 ਮੀਟਰ

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

1 ਮੀਟਰ = 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਵਰਗ ਮੀਟਰ = 1 ਮੀਟਰ × 1 ਮੀਟਰ = 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ × 100 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

= 10000 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਭਾਵ 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ = 10000 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ

ਬਾਕੀ ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਸਬੰਧ ਵੀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ

3. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 62 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 38 ਮੀਟਰ ਹੈ।

4. ਇੱਕ ਕੈਰਮ ਬੋਰਡ ਦੀ ਭੁਜਾ 60 ਸਮ ਹੈ। ਇਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਮੈਦਾਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 100 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 45 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਮੈਦਾਨ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਲਈ 8 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਕਿੰਨਾ ਖਰਚ ਆਵੇਗਾ ?

6. ਇੱਕ ਦਰੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 8 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 5 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇੱਕ ਪੰਡਾਲ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੀਆਂ 125 ਦਰੀਆਂ ਵਿਛਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਜੋ ਕਿ ਪੰਡਾਲ ਦੇ ਤਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੰਡਾਲ ਦੇ ਤਲ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

7. ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ 52 ਮੀਟਰ ਲੰਬਾ ਅਤੇ 32 ਮੀਟਰ ਚੌੜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪੰਕਜ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ ਵਰਗਾਕਾਰ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਭੁਜਾ 41 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਦੋਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਦੇ ਘਰ ਦੇ ਵਿਹੜੇ ਨਾਲੋਂ ਕਿੰਨਾ ਵੱਡਾ ਹੈ ?

8. ਅਮਰਜੀਤ ਦੇ ਘਰ ਦੀ ਛੱਤ ਕੱਚੀ ਹੈ, ਜਿਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 9 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 6 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਮੀਂਹ (ਵਰਖਾ) ਦੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਛੱਤ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਰਿਸਦਾ ਸੀ, ਇਸ ਲਈ ਉਹ ਮੀਂਹ (ਵਰਖਾ) ਤੋਂ ਬਚਣ ਲਈ ਛੱਤ ਉੱਤੇ 30 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਲੰਬੀਆਂ ਅਤੇ 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਚੌੜੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੂੰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਇਲਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ ?

9. **ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :**

(ੳ) ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ... × ....

(ਅ) ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ = ... × ....

(ੲ) 1 ਵਰਗ ਮੀਟਰ = ... ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ਸ) ਇੱਕ ਬੰਦ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੇ ਗਏ ਖੇਤਰ ਦੇ ਮਾਪ ਨੂੰ ਉਸ ਦਾ.......... ਆਖਦੇ ਹਨ।

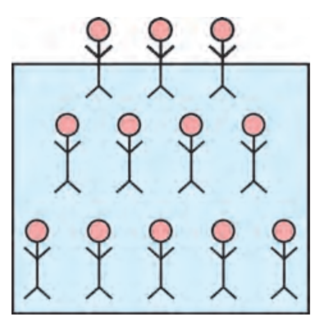
10. **ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :**

ਆਇਤ	ੳ	ਅ	ੲ	ਸ
ਲੰਬਾਈ	8 ਮੀ	5 ਸੈ:ਮੀ:	....	35 ਸੈ:ਮੀ:

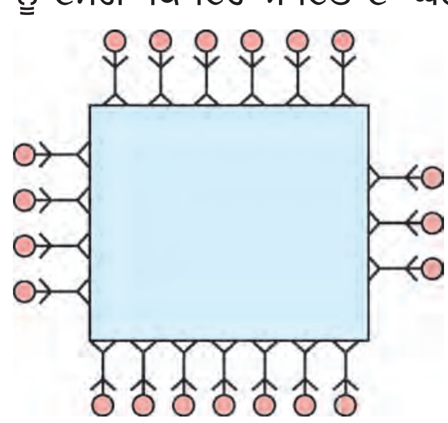
ਚੌੜਾਈ	7 ਮੀ	....	4 ਮਿ:ਮੀ:	20 ਸੈ:ਮੀ:
ਖੇਤਰਫਲ	....	10 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:	24 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:	....

ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

1. ਅਧਿਆਪਕ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਇੱਕ ਆਇਤ ਬਣਾਏਗਾ ਅਤੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਖੜਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਕਿ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ (ਬੱਚੇ) ਖੜੇ ਹੋ ਇਹ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਹੈ।



2. ਅਧਿਆਪਕ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਬਣੀ ਆਇਤ ਦੇ ਬਾਹਰ ਘੇਰੇ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਇਹ ਆਇਤ ਦਾ ਘੇਰਾ (ਪਰਿਮਾਪ) ਹੈ।



ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਘੇਰੇ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਹੋਰ ਵੀ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਆਪਣੀ ਸਮਝ ਅਨੁਸਾਰ ਕਰਵਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. **ਕਾਪੀ ਦਾ ਪੇਜ਼ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੈ ?**

(ੳ) ਵਰਗਾਕਾਰ (ਅ) ਆਇਤਾਕਾਰ

(ੲ) ਤਿਕੋਣਾਕਾਰ (ਸ) ਪੰਜਭੁਜ

2. ਵਰਗ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ 6 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ?

(ੳ) 36 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 18 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 24 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 21 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

3. ਵਰਗ ਦੀਆਂ ਚਾਰੇ ਭੁਜਾਵਾਂ .... ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ?

(ੳ) ਅਸਮਾਨ (ਅ) ਬਰਾਬਰ

(ੲ) 2-2 ਜੋੜੇ ਬਰਾਬਰ (ਸ) ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਵੀ ਨਹੀਂ

4. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 4 ਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਆਇਤ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

(ੳ) 36 ਮੀਟਰ (ਅ) 16 ਮੀਟਰ

(ੲ) 20 ਮੀਟਰ (ਸ) 10 ਮੀਟਰ

5. ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 65 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 35 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਮੁਕੇਸ਼ ਇਸ ਪਾਰਕ ਦੇ ਦੁਆਲੇ ਚਾਰ ਚੱਕਰ ਕੱਟਦਾ ਹੈ। ਦੱਸੋ ਉਸ ਨੇ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ?

(ੳ) 100 ਮੀਟਰ (ਅ) 200 ਮੀਟਰ

(ੲ) 400 ਮੀਟਰ (ਸ) 800 ਮੀਟਰ

6. 13 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੋਵੇਗਾ :

(ੳ) 169 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 169 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 52ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 26 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

7. ਇੱਕ ਚਾਰਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 125 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ। ਉਸਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ :

(ੳ) 100 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 1000 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 1250 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 1100 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

8. ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਆਇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਅਸੀਂ .... ਆਖਦੇ ਹਾਂ।

(ੳ) ਆਇਤ (ਅ) ਲੰਬਾਈ

(ੲ) ਵਰਗ (ਸ) ਘੇਰਾ

9. ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ , ... ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ।

(ੳ) ਵਰਗ ਦਾ (ਅ) ਆਇਤ ਦਾ

(ੲ) ਚੌੜਾਈ ਦਾ (ਸ) ਚੱਕਰ ਦਾ

10. ਇੱਕ ਆਇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 96 ਵਰਗ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਇਸਦੀ ਲੰਬਾਈ 12

ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਚੌੜਾਈ ਹੋਵੇਗੀ :

(ੳ) 8 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 9 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

(ੲ) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਸ) 108 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning Outcomes)

- ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਤਲਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਦਾ ਸਹੀ ਮਾਪ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਵਰਗਾਕਾਰ ਅਤੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਛੋਟੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫ਼ਲਾਂ ਨੂੰ ਮਿਣ ਕੇ ਵੱਡੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੇ ਖੇਤਰਫ਼ਲ ਲੱਭਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 8.1

1. (ੳ) 22 ਮੀਟਰ (ਅ) 20 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

2. (ੳ) 10 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 44 ਮੀਟਰ (ੲ) 46 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ

3. (ੳ) 16 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 32 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ੲ) 40 ਮੀਟਰ (ਸ) 288 ਮਿਲੀਮੀਟਰ

4. (ੳ) 12 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ (ਅ) 20 ਮੀਟਰ (ੲ) 6 ਮੀਟਰ

5. 320 ਮੀਟਰ **6.** 18 ਮੀਟਰ **7.** 10 ਚੱਕਰ

8. (ੳ) ਚੌੜਾਈ (ਅ) 4 (ੲ) ਜੋੜ

ਅਭਿਆਸ 8.2

1. (ੳ) 63 ਵਰਗ ਮੀ: (ਅ) 6460 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ੲ) 414 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:
(ਸ) 42500 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ਹ) 588000 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

2. (ੳ) 625 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ਅ) 2304 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ: (ੲ) 729 ਵਰਗ ਮਿ:ਮੀ:
(ਸ) 7569 ਵਰਗ ਮੀ:

3. 2356 ਵਰਗ ਮੀ: **4.** 3600 ਵਰਗ ਸਮ **5.** ₹ 36000

6. 5000 ਵਰਗ ਮੀ **7.** ਪੰਕਜ ਦੇ ਘਰ ਦਾ ਵਿਹੜਾ 17 ਵਰਗ ਮੀ: ਵੱਡਾ ਹੈ।

8. 900 ਟਾਇਲਾਂ

9. (ੳ) ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ (ਅ) ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ (ੲ) 10000 (ਸ) ਖੇਤਰਫਲ

10. (ੳ) 56 ਵਰਗ ਮੀ: (ਅ) 2 ਸੈ:ਮੀ: (ੲ) 6 ਮਿ:ਮੀ: (ਸ) 700 ਵਰਗ ਸੈ:ਮੀ:

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਅ **2.** ੲ **3.** ਅ **4.** ੲ **5.** ਸ

6. ੳ **7.** ਅ **8.** ੲ **9.** ੳ **10.** ੳ

ਆਇਤਨ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਦੀਆਂ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਗਣਿਤਿਕ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਨਾਲ ਦੇਖਣਾ। ਉਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣਾ, ਵਿਚਾਰਨਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦਾ ਹੱਲ ਲੱਭਣਾ।
2. ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਠੋਸਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ (ਥਾਂ ਘੇਰਨ) ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ।
3. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ 'ਚ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਆਕਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਆਇਤਨ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰਕੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ।
4. ਆਇਤਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਦੇਣੀ।
5. ਬੱਚੇ ਅੰਦਾਜ਼ੇ ਦੀ ਥਾਂ ਸਹੀ ਮਾਪ ਸਿੱਖ ਸਕਣ।

ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ

ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੀਏ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਵਸਤੂ, ਵਿਅਕਤੀ ਜਾਂ ਜਾਨਵਰ ਕੁੱਝ ਨਾ ਕੁੱਝ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਕੁੱਝ ਨਾ ਕੁੱਝ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕੁੱਝ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ।

ਦੁਹਰਾਈ

(ੳ) ਵੱਧ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਵਾਲੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਸਹੀ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :

☐ ☐

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕੋਈ ਪੰਜ ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਦਿਖਾ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਘੱਟ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਾਂ ਪੁੱਛੇ।

1.

2.

3.

4.

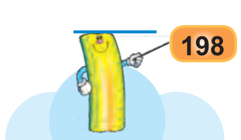
5.

(ਅ) ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ :

ਵਸਤੂਆਂ	ਥਾਂ ਘੇਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ
ਰਬੜ, ਇੱਟ, ਜਿਉਮੈਟਰੀ ਬਾਕਸ	
ਕੌਲੀ, ਜੱਗ, ਗਿਲਾਸ	
ਲੱਡੂ, ਤਰਬੂਜ, ਸੇਬ	
ਫਰਿੱਜ, ਕਾਰ, ਬੱਸ	
ਸ਼ਾਪਨਰ, ਬਸਤਾ, ਗਣਿਤ ਦੀ ਕਿਤਾਬ	

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਇੱਕ ਠੋਸ ਕਿੰਨੀ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀ ਹੈ। ਆਓ ਗਤੀਵਿਧੀ ਨਾਲ ਕਰਕੇ ਦੇਖੀਏ :



1. ਕੱਪ ਨੂੰ ਖਾਲੀ ਮੱਗ ਜਾਂ ਥਾਲੀ ਵਿੱਚ ਰੱਖੋ। ਹੁਣ ਕੱਪ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਪਾਣੀ ਨਾਲ ਭਰ ਦਿਓ।
2. ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਹਿਜਤਾ ਨਾਲ ਪੱਥਰ ਜਾਂ ਆਲੂ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਦੇ ਭਰੇ ਕੱਪ ਵਿੱਚ ਪਾਓ। ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਤੇ ਉਹ ਠੋਸ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਡੁੱਬੇਗਾ ਅਤੇ ਕੁੱਝ ਪਾਣੀ ਕੱਪ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਥਾਲੀ ਜਾਂ ਮੱਗ ਵਿੱਚ ਡੁੱਲ੍ਹ ਜਾਵੇਗਾ।
3. ਉਸ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪਾਣੀ ਕੱਪ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਮੱਗ/ਥਾਲੀ ਵਿੱਚ ਡੁੱਲ੍ਹੇਗਾ।
4. ਹੁਣ ਕੱਪ ਨੂੰ ਥਾਲੀ ਜਾਂ ਮੱਗ ਵਿੱਚੋਂ ਬਾਹਰ ਕੱਢੋ ਅਤੇ ਮੱਗ ਵਿਚਲੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਮਾਪਕ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਮਾਪੋ।
5. ਠੋਸ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਡੁੱਬਣ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਨਿਕਲਿਆ ਪਾਣੀ = ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ।
6. ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਲੈ ਕੇ ਇਹ ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੁਹਰਾਓ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਾਥੀਆਂ ਨਾਲ ਚਰਚਾ ਕਰੋ।

9.1 ਠੋਸਾਂ ਦਾ ਆਇਤਨ

ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਠੋਸ-ਚੀਜ਼ਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬੋਤਲਾਂ, ਗੇਦਾਂ, ਇੱਟਾਂ, ਪੱਥਰ ਅਤੇ ਰਬੜਾਂ ਆਦਿ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜਾਂ ਥਾਂ ਘੇਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਪਰੋਕਤ ਗਤੀਵਿਧੀ ਵਿੱਚ ਠੋਸ ਦੇ ਡੁੱਬਣ ਨਾਲ ਬਾਹਰ ਡੁੱਲੇ ਪਾਣੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਉਸ ਠੋਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜਾਂ ਘਣਫਲ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

9.1.1 ਆਇਤਨ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ

ਜਿਵੇਂ ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਕਿ ਖੇਤਰਫਲ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ 1 ਮਿ. ਮੀ. ਜਾਂ 1 ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਮੀ. ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਮੰਨਦੇ ਹਾਂ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਇਤਨ ਦੇ ਮਾਪ ਲਈ ਅਸੀਂ 1 ਮਿ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ ਇੱਕ ਮੀ. ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਘਣ ਨੂੰ ਆਇਤਨ ਦੀ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਮੰਨਾਂਗੇ।

ਉਪਰੋਕਤ ਦਿੱਤੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਅਨੁਸਾਰ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਬਾਹਰ ਕੱਢੇ ਗਏ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਾਕਾਇਦਾ ਕੋਈ ਸ਼ਕਲ ਜਿਵੇਂ ਘਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲੈ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ 1 ਮਿ.ਮੀ., 1 ਸੈ.ਮੀ. ਜਾਂ 1 ਮੀ. ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਇਕਾਈ ਘਣਾਂ ਵਿੱਚ ਮਾਪ ਕੇ ਉਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਇਤਨ ਨੂੰ ਘਣ ਮਿ. ਮੀ. ਘਣ ਸੈ. ਮੀ. ਅਤੇ ਘਣ ਮੀ. ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

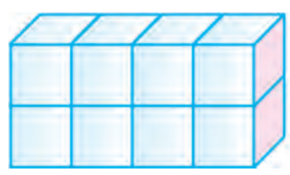
ਭੁਜਾ = 1 ਮਿ. ਮੀ.
ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਮਿ. ਮੀ.

ਭੁਜਾ = 1 ਸੈ. ਮੀ.
ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.

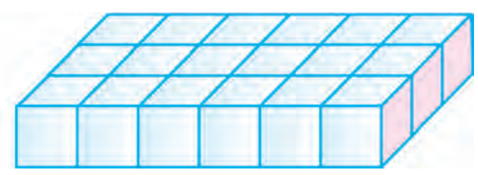
ਭੁਜਾ = 1 ਮੀ.
ਆਇਤਨ = 1 ਘਣ ਮੀ.

ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ ਇਕਾਈ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜ ਕੇ ਘਣਾਵ ਦਾ ਰੂਪ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ 1 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ 1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ. (1 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.) ਹੈ।

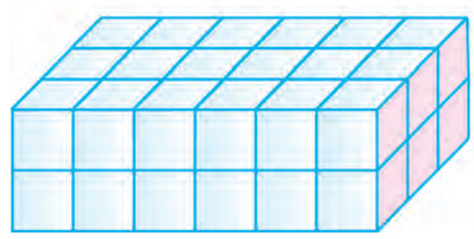
ਘਣਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ :



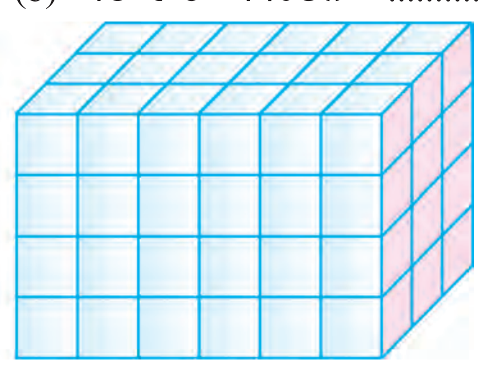
(a) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ 8 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.



(b) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ...



(c) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ...



(d) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ...

ਆਪਣੇ ਅਧਿਆਪਕ ਜੀ ਦੀ ਮੱਦਦ ਨਾਲ ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫ਼ਲ ਪਤਾ ਕਰ ਕੇ ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।

ਘਣਾਵ (a) : ਲੰਬਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 4 ਸੈ. ਮੀ.,
ਚੌੜਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 1 ਸੈ. ਮੀ.,
ਉੱਚਾਈ = ਘਣਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ = 2 ਸੈ. ਮੀ.,

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਭਾਵ : ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ
= 4 ਸੈ. ਮੀ. × 1 ਸੈ. ਮੀ. × 2 ਸੈ. ਮੀ. = 8 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ (b) : ਲੰਬਾਈ = ..., ਚੌੜਾਈ ...., ਉੱਚਾਈ ....

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... × .... = ...,

ਘਣਾਵ (c) : ਲੰਬਾਈ = ..., ਚੌੜਾਈ ...., ਉੱਚਾਈ ....

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... × .... = ...

ਘਣਾਵ (d) : ਲੰਬਾਈ = ..., ਚੌੜਾਈ ...., ਉੱਚਾਈ ....

ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ = ... × .... × .... = ...

ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਤੁਹਾਡੇ ਦੁਆਰਾ ਘਣਾਵ ਵਿਚਲੇ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਆਇਤਨ, ਉਹਨਾਂ ਘਣਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਿੱਟੇ 'ਤੇ ਪੁੱਜਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਦੇ ਗੁਣਨਫਲ਼ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

- **ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ**
- **ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ**

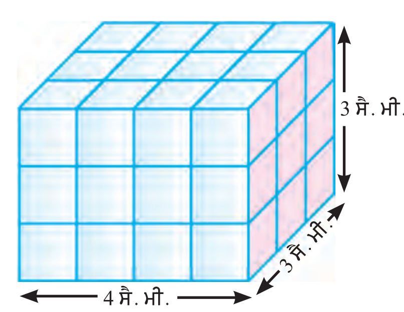
ਜਿਸ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਘਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।

ਘਣ ਵਿੱਚ,

ਲੰਬਾਈ = ਚੌੜਾਈ = ਉੱਚਾਈ

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰਕੇ ਉਸਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।



ਹੱਲ : ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 3 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 3 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉਚਾਈ

= 4 ਸੈ. ਮੀ. × 3 ਸੈ. ਮੀ. × 3 ਸੈ. ਮੀ. = 36 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5 ਸੈ. ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ। ਇਸਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਡੱਬੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 5 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 2 ਸੈ. ਮੀ.

ਡੱਬੇ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ

= ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ

= 5 ਸੈ. ਮੀ. × 4 ਸੈ. ਮੀ. × 2 ਸੈ. ਮੀ. = 40 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ = 4 ਸੈ. ਮੀ.

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

= 4 ਸੈ. ਮੀ. × 4 ਸੈ. ਮੀ. × 4 ਸੈ. ਮੀ. = 64 ਘਣ ਸੈ. ਮੀ.

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਇੱਕ ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ (ਕਿਨਾਰਾ) 5 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸੈ. ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 5 ਸੈ. ਮੀ. ਤੇ ਉੱਚਾਈ 4 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ। ਇਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਵੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ?

ਹੱਲ : ਘਣ ਵਿੱਚ,

ਘਣ ਦਾ ਭੁਜਾ = 5 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ

= 5 ਸੈਂ.ਮੀ. × 5 ਸੈਂ.ਮੀ. × 5 ਸੈਂ.ਮੀ. = 125 ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਵਿੱਚ,

ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 6 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 5 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 4 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ

= 6 ਸੈਂ.ਮੀ. × 5 ਸੈਂ.ਮੀ. × 4 ਸੈਂ.ਮੀ. = 120 ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.

ਇਸ ਲਈ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ, ਘਣਾਵ ਦੇ ਆਇਤਨ ਤੋਂ = (125 – 120) ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. = 5 ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. ਵੱਧ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 2 ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 45 ਸੈਂ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈਂ.ਮੀ. ਹੈ। ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ. ਵਿੱਚ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਘਣਾਵ ਦੀ ਲੰਬਾਈ = 2ਮੀ. = 2 × 100ਸੈਂ.ਮੀ. (ਕਿਉਂਕਿ 1 ਮੀ. = 100ਸੈਂ.ਮੀ.)

= 200 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਚੌੜਾਈ = 45 ਸੈਂ.ਮੀ.

ਘਣਾਵ ਦੀ ਉੱਚਾਈ = 2 ਸੈਂ.ਮੀ.

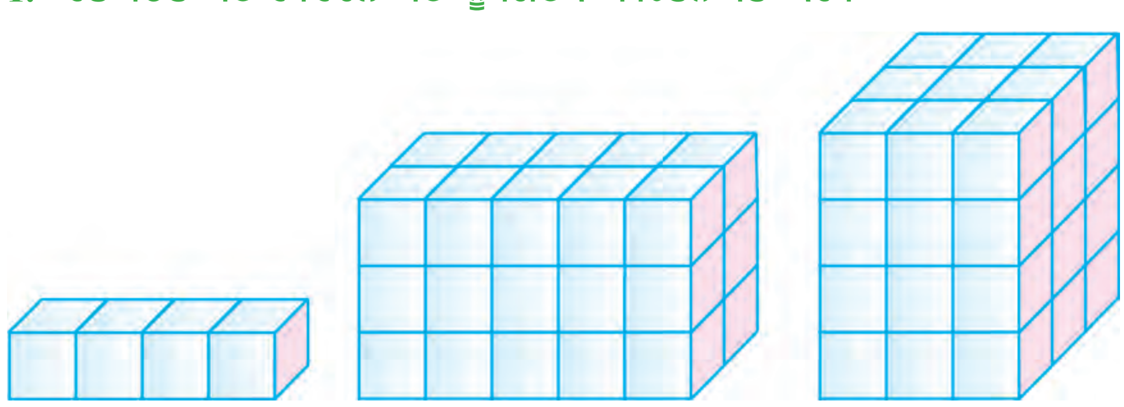
ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉੱਚਾਈ

= 200 ਸੈਂ.ਮੀ. × 45 ਸੈਂ.ਮੀ. × 2 ਸੈਂ.ਮੀ.

= 18000 ਘਣ ਸੈਂ.ਮੀ.

ਅਭਿਆਸ 9.1

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਘਣਾਵ ਵਿਚਲੇ ਘਣਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਕੇ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।



(i) ਆਇਤਨ = ... (ii) ਆਇਤਨ = ... (iii) ਆਇਤਨ = ...

2. ਸਾਰਨੀ ਪੂਰੀ ਕਰੋ :

ਘਣਾਵ	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
ਲੰਬਾਈ	3 ਸੈ. ਮੀ.	4 ਮਿ.ਮੀ.	25 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	10 ਮੀ.
ਚੌੜਾਈ	2 ਸੈ. ਮੀ.	2 ਮਿ.ਮੀ.	20 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	8 ਮੀ.
ਉੱਚਾਈ	1 ਸੈ. ਮੀ.	3 ਮਿ.ਮੀ.	12 ਮੀ.	7 ਸੈ. ਮੀ.	5 ਮੀ.
ਆਇਤਨ					

3. ਹੇਠਾਂ ਕੁੱਝ ਘਣਾਂ ਦੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(i) 6 ਸੈ. ਮੀ. (ii) 8 ਮੀ.

(iii) 15 ਮਿ.ਮੀ. (iv) 21 ਮੀ.

4. ਉਸ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

(i) 9 ਸੈ.ਮੀ., 6 ਸੈ.ਮੀ., 3 ਸੈ.ਮੀ. (ii) 12 ਮਿ.ਮੀ., 9 ਮਿ.ਮੀ., 4 ਮਿ.ਮੀ.

(iii) 15 ਮੀ., 13 ਮੀ., 12 ਮੀ. (iv) 22 ਮਿ.ਮੀ., 16 ਮਿ.ਮੀ., 12 ਮਿ.ਮੀ.

(v) 25 ਮੀ., 23 ਮੀ., 21 ਮੀ.

5. ਚਾਕਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਡੱਬਾ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾ, 6 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾ ਅਤੇ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਉੱਚਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

6. ਗੱਤੇ ਦੀ ਇੱਕ ਪੇਟੀ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 50 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 40 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 24 ਸੈ. ਮੀ. ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

7. ਜਸ਼ਨ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 15 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ ਅਤੇ ਗੁਰਵਿੰਦਰ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 12 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਕਿਸ ਦੇ ਟਿਫਨ ਬਾਕਸ ਦਾ ਆਇਤਨ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ?

8. 12 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾਈ, 9 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਉੱਚਾਈ ਵਾਲੇ 25 ਘਣਾਵਕਾਰੀ ਡੱਬਿਆਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

9. ਬਜ਼ਾਰ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਪਾਊਡਰ ਦੇ ਡੱਬੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਕਿਨਾਰੇ ਵਾਲਾ ਘਣ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਦੂਜਾ 15 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾ, 8 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾ ਅਤੇ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਉਚਾਈ ਵਾਲਾ ਘਣਾਵਕਾਰ ਡੱਬਾ ਹੈ। ਦੱਸੋਂ ਕਿਸ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਪਾਊਡਰ ਆਵੇਗਾ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ? ਜੇਕਰ ਦੋਹਾਂ ਦੀ ਕੀਮਤ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜਾ ਡੱਬਾ ਲੈਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰੋਗੇ ?

10. ਇੱਕ 12 ਮੀ. ਲੰਬੀ, 3 ਮੀ. ਉੱਚੀ ਅਤੇ 24 ਸੈ.ਮੀ. ਮੋਟੀ ਕੰਧ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ 24 ਸੈ.ਮੀ. ਲੰਬਾਈ, 12 ਸੈ.ਮੀ. ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ 8 ਸੈ.ਮੀ. ਮੋਟਾਈ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਲੱਗਣਗੀਆਂ ?

11. ਬਿਸਕੁਟਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 15 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 9 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 30 ਬਿਸਕੁਟ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਬਿਸਕੁਟ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ।

12. ਇੱਕ ਟਰਾਲੀ ਇੱਟਾਂ ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਭਰੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਇਸ ਟਰਾਲੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 4 ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 2 ਮੀ. ਅਤੇ ਡੂੰਘਾਈ 60 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਇੱਕ ਇੱਟ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 20 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 10 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ। ਟਰਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਇੱਟਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ?

13. **ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ :**

(i) ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ = ... × .... × ....

(ii) ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ = ... × .... × ....

(iii) ਕਿਸੇ ਠੋਸ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰੀ ਗਈ ਥਾਂ ਨੂੰ ਉਸ ਠੋਸ ਦਾ .... ਆਖਦੇ ਹਨ।

✓ ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. **ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਠੀਕ (✓) ਦਾ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਓ :**

(i) 9 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਹੋਵੇਗਾ :

(a) 81 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (b) 90 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

(c) 729 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (d) 8 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

(ii) ਇੱਕ ਘਣਾਵ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 6 ਸੈ.ਮੀ., ਚੌੜਾਈ 4 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ ਉੱਚਾਈ 2 ਸੈ.ਮੀ. ਹੈ :

(a) 24 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (b) 28 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

(c) 64 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (d) 48 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

(iii) ਆਇਤਨ ਦੀ ਮੂਲ ਇਕਾਈ ਕਿਹੜੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

(a) ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (b) ਵਰਗ ਮੀ.

(c) ਘਣ ਮਿ. ਮੀ. (d) ਘਣ ਮੀ.

(iv) ਜਿਸ ਘਣਾਵ ਦੇ ਸਾਰੇ ਕਿਨਾਰੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ :

(a) ਵਰਗ (b) ਘਣ

(c) ਘਣਾਵ (d) ਆਇਤ

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning Outcomes)

- ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵਕਾਰੀ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ।
- ਆਇਤਨ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਦੇਣਾ।
- ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਮਾਪਣਾ ਸਿੱਖਿਆ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

(ਅਭਿਆਸ -9.1)

1. (i) 4 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 40 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (iii) 36 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

2. (i) 6 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 24 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (iii) 6000 ਘਣ ਮੀ.
(iv) 343 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (v) 400 ਘਣ ਮੀ.

3. (i) 216 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 512 ਘਣ ਮੀ. (iii) 3375 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ.
(iv) 9261 ਘਣ ਮੀ.

4. (i) 162 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. (ii) 432 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (iii) 2340 ਘਣ ਮੀ.
(iv) 4224 ਘਣ ਮਿ.ਮੀ. (v) 12075 ਘਣ ਮੀ.

5. 480 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. **6.** 48000 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

7. ਦੋਹਾਂ ਦਾ ਬਰਾਬਰ 1200 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

8. 16200 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ.

9. ਘਣ ਅਕਾਰੀ ਡੱਬਾ 32 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. ਵੱਧ ਹੈ, ਘਣ ਅਕਾਰੀ ਡੱਬਾ ਲੈਣਾ ਪਸੰਦ ਕਰਾਂਗੇ।

10. 3750 ਇੱਟਾਂ **11.** 27 ਘਣ ਸੈ.ਮੀ. **12.** 4000 ਇੱਟਾਂ

13. (i) ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ × ਭੁਜਾ
(ii) ਲੰਬਾਈ × ਚੌੜਾਈ × ਉਚਾਈ
(iii) ਆਇਤਨ

ਬਹੁ ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. (i) (c) (ii) (d) (iii) (b) (iv) (b)

ਅਧਿਆਇ - 10

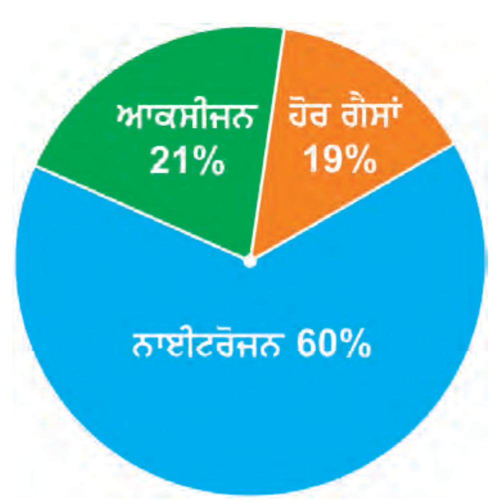
ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ ਜਾਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
2. ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
3. ਵੱਖ ਵੱਖ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਵਿੱਚ ਪੇਸ਼ ਕਰਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ।
4. ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਨਿਰੂਪਣ ਨੂੰ ਸਮਝ ਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਕੇ ਨਿਚੋੜ ਕੱਢਣਾ।

ਦੁਹਰਾਈ

ਅੰਕੜੇ ਇਕੱਤਰ ਕਰਨਾ

ਛੜ ਗਰਾਫ਼



ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ

ਅਧਿਆਪਕ - ਪਿਆਰੇ ਬੱਚਿਓ ! ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਟੀ. ਵੀ. ਉੱਪਰ ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਹਨ ?

ਅਧਿਆਪਕ - ਸ਼ਾਬਾਸ ਬੱਚਿਓ! ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ/ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਅਕਸਰ ਟੀ. ਵੀ ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ ਜਾਂ ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਸਾਨੂੰ ਕੋਈ ਵੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਾਂ ਸੂਚਨਾ ਬੜੇ ਹੀ ਸਰਲ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਹੀ ਜਲਦੀ ਸਮਝਾ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹਨਾਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਗ੍ਰਾਫ਼ਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ? ਚਲੋ ਅੱਜ ਅਸੀਂ ਵਿਸਥਾਰਪੂਰਵਕ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹੀਏ।

ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕਤਰ ਕਰਨ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਤੋਂ ਹੀ ਜਾਣੂੰ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ 'ਸਾਰਣੀ' ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਫਿਰ 'ਚਿੱਤਰਾਂ' ਰਾਂਹੀ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

10.1 (i) ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ : ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਰਾਂਹੀ (ਲੋੜੀਂਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ) ਦਰਸਾਉਣਾ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ (Horizontally) ਜਾਂ ਫੇਰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਰੂਪ (Vertically) ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

(ii) ਛੜ੍ਹ ਗ੍ਰਾਫ : ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਉਹ ਗ੍ਰਾਫ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਅਸੀਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਵੇਂ ਜਾਂ ਸਿੱਧੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ੍ਹ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ੍ਹ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕੜਿਆਂ ਉੱਪਰ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਚੌੜਾਈ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(iii) ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ : ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਲਈ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਜਾਂ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਦੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਨੂੰ ਅਖਬਾਰਾਂ, ਮੈਗਜ਼ੀਨਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚੋਂ ਲੱਭਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀਆਂ ਕਾਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਚਿਪਕਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਇਮਰੀ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹਨ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :—

ਜਮਾਤ I : 50, ਜਮਾਤ II : 45, ਜਮਾਤ III : 56, ਜਮਾਤ IV : 36, ਜਮਾਤ V : 60

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ :

ਜਮਾਤ	I	II	III	IV	V
ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	50	45	56	36	60

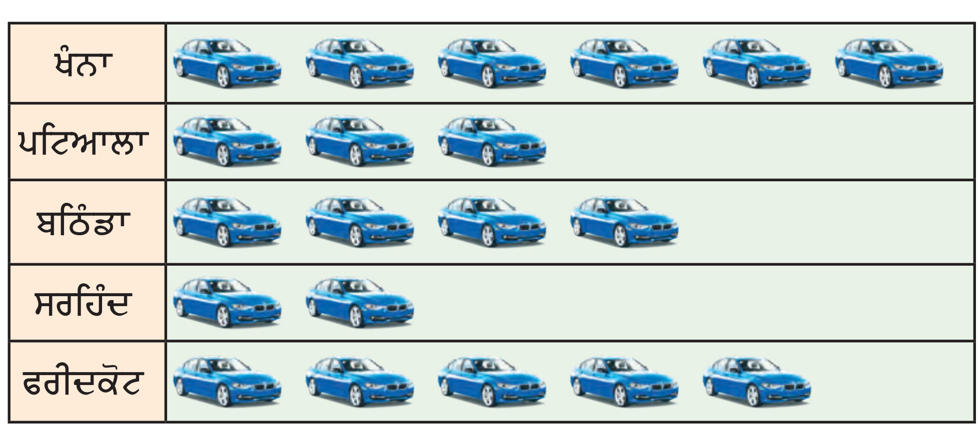
ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਪੰਜ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਖੰਨਾ, ਪਟਿਆਲਾ, ਬਠਿੰਡਾ, ਸਰਹਿੰਦ ਅਤੇ ਫਰੀਦਕੋਟ ਵਿੱਚ ਸਤੰਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਵੇਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਸ਼ਹਿਰ	ਖੰਨਾ	ਪਟਿਆਲਾ	ਬਠਿੰਡਾ	ਸਰਹਿੰਦ	ਫਰੀਦਕੋਟ
ਵੇਚੀਆਂ ਗਈਆਂ ਕਾਰਾਂ	600	300	400	200	500

ਉਪਰੋਕਤ ਸੂਚਨਾ ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਬਣਾਓ।

ਸੰਕੇਤ = 100 ਕਾਰਾਂ

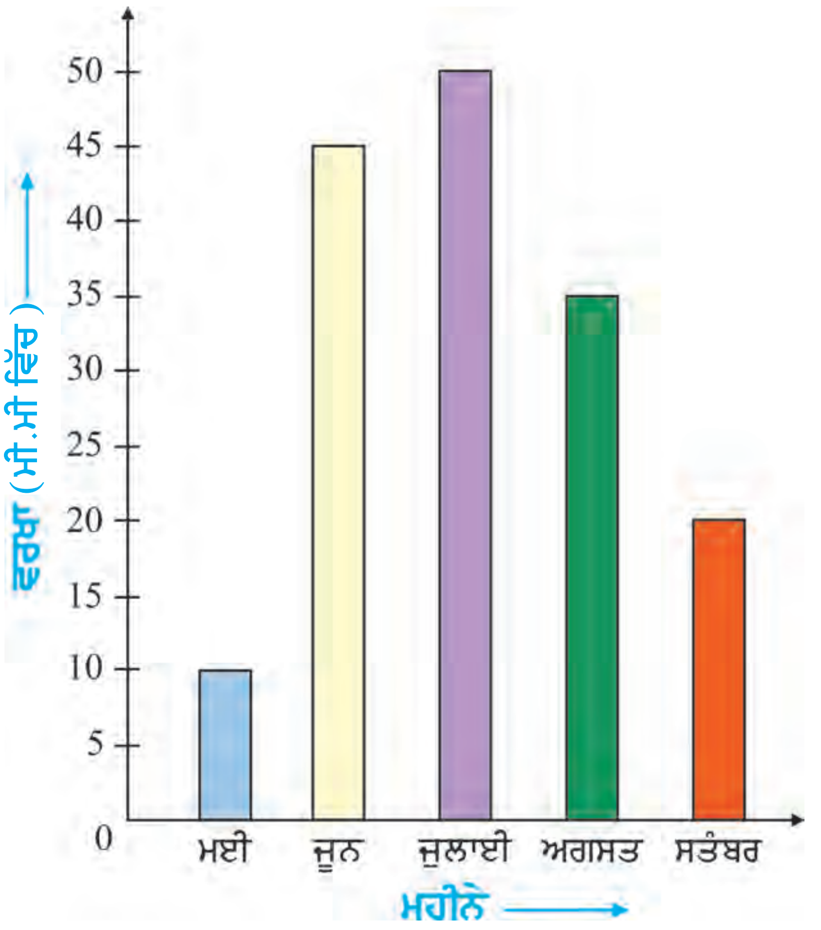
ਹੱਲ : ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਾਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ 100 ਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।



ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਪੰਜ ਮਹੀਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਵਰਖਾ (ਮੀ.ਮੀ ਵਿੱਚ) ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ।

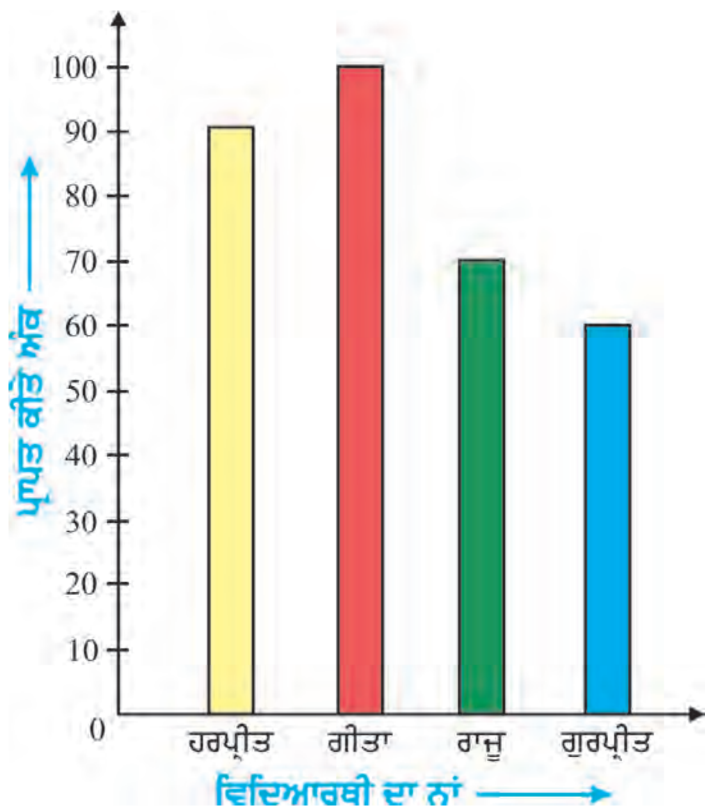
ਮਹੀਨਾ	ਵਰਖਾ (in mm)
ਮਈ	10
ਜੂਨ	45
ਜੁਲਾਈ	50
ਅਗਸਤ	35
ਸਤੰਬਰ	20

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।



ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਹਰਪ੍ਰੀਤ, ਗੀਤਾ, ਰਾਜੂ ਅਤੇ ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਦੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਟੈਸਟ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਪੈਮਾਨੇ ਵਿੱਚ ਅੱਧੇ ਨੂੰ ਅੰਕਿਤ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਏ।



ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

(i) ਗੀਤਾ ਨੇ ਕਿੰਨੇ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : 100

(ii) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕ ਕਿਸ ਨੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : ਗੀਤਾ ਨੇ

(iii) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਕਿਸ ਨੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ

(iv) ਰਾਜੂ ਅਤੇ ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਨੇ ਵੱਧ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ?

ਉੱਤਰ : ਹਰਪ੍ਰੀਤ ਨੇ

(v) ਗੀਤਾ ਅਤੇ ਰਾਜੂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : 100 – 70 = 30

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾ) ਵਿੱਚ ਜਮਾਤ ਪੰਜਵੀਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਨਪਸੰਦ ਰੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

(i) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ ਕੁੱਲ ਬੱਚਿਆਂ ਦਾ $\frac{1}{4}$ (ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ) ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(ii) ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਕਿਹੜੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਲਾਲ ਰੰਗ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

(iii) ਜੇਕਰ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ 40 ਬੱਚੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{\cancel{4}} \times \cancel{40}^{10} = 10$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(iv) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{\cancel{8}} \times \cancel{40}^{5} = 5$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(v) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{\cancel{8}} \times \cancel{40}^{5} = 5$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(vi) ਜਮਾਤ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਜਮਾਤ ਦੇ $\frac{1}{\cancel{2}} \times \cancel{40}^{20} = 20$ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਹੈ।

(vii) ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀ ਵੱਧ ਘੱਟ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ : ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 20

ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 5

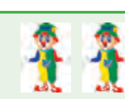
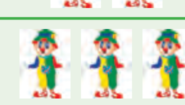
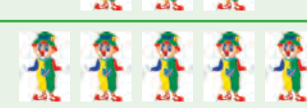
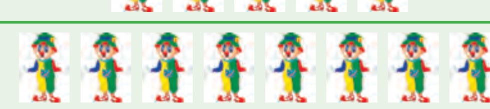
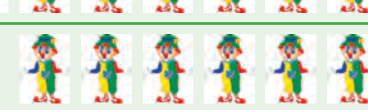
ਲਾਲ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲੋਂ 15 ਵੱਧ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 10.1

1. ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਦੇ ਬੱਚੇ ਪਿਕਨਿਕ ਲਈ ਚਿੜੀਆਘਰ ਗਏ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਜਾਨਵਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹੈ : ਬਾਂਦਰ-32, ਸ਼ੇਰ-10, ਹਿਰਨ-25, ਖਰਗੋਸ਼-27, ਅਤੇ ਲੂੰਬੜੀ-39। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰੋ।

2. ਕਿਸੇ ਪਿੰਡ ਵਿੱਚ ਸਰਕਸ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਸੋਮਵਾਰ ਤੋਂ ਸ਼ੁਕਰਵਾਰ ਤੱਕ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

ਸੰਕੇਤ = 25 ਬੱਚੇ

ਸੋਮਵਾਰ	
ਮੰਗਲਵਾਰ	
ਬੁੱਧਵਾਰ	
ਵੀਰਵਾਰ	
ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ	

(i) ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ?

(ii) ਕਿਸ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?

(iii) ਕਿਸ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬੱਚੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਆਏ ਅਤੇ ਕਿੰਨੇ ?

(iv) ਸੋਮਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੇ ਸਰਕਸ ਦੇਖੀ ?

(v) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ ਸਰਕਸ ਦੇਖਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

3. ਪੰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਗਰੀਨ ਦਿਵਾਲੀ ਮਨਾਉਣ ਲਈ ਦਿਵਾਲੀ ਮੌਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਦੱਰਖਤ ਲਗਾਏ ਗਏ।

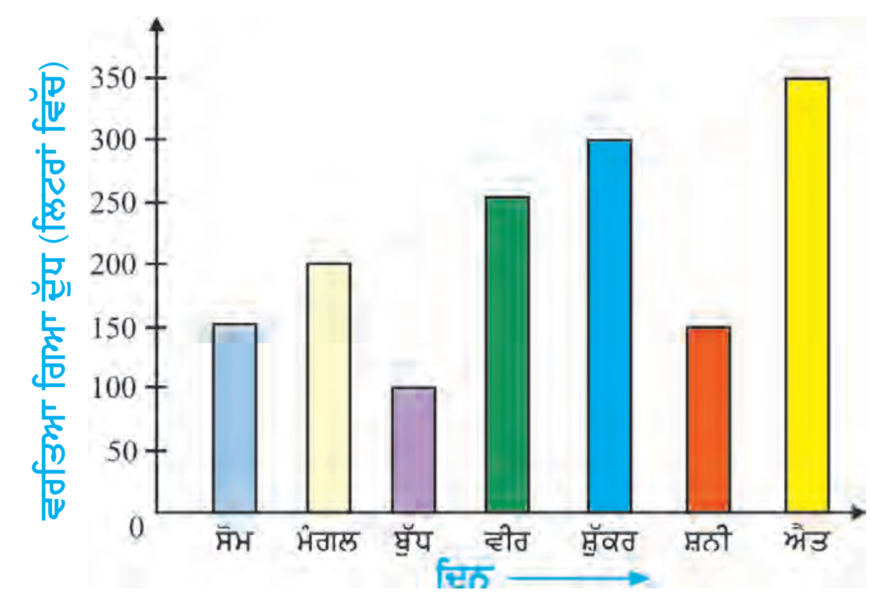
ਪਿੰਡ	ਪਿੰਡ A	ਪਿੰਡ B	ਪਿੰਡ C	ਪਿੰਡ D	ਪਿੰਡ E
ਲਗਾਏ ਗਏ ਦਰਖ਼ਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ	36	48	60	12	24

(i) ਉਪਰੋਕਤ ਅੰਕੜਿਆਂ ਲਈ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਸੰਕੇਤ- = 12 ਦੱਰਖਤ

(ii) ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਕੋਈ ਹੋਰ ਪੈਮਾਨਾ ਵਰਤ ਕੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

4. ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਮੌਕੇ ਕਿਸੇ ਮਿਠਾਈ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਹਫ਼ਤੇ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ।



(i) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਦੁੱਧ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?

(ii) ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੁੱਧ ਕਿਹੜੇ ਦਿਨ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?

(iii) ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਦਿਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਕਿੰਨਾ ?

(iv) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ ਨੂੰ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨਾ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?

(v) ਐਤਵਾਰ ਨਾਲੋਂ ਮੰਗਲਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਘੱਟ ਦੁੱਧ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ?

(vi) ਸੱਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦੁੱਧ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?

5. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨ 'ਤੇ ਅਕਤੂਬਰ ਮਹੀਨੇ ਵਿੱਚ ਵੇਚੇ ਗਏ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕੰਪਨੀਆਂ ਦੇ ਮੋਬਾਇਲ ਸੈਟਾਂ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਕੰਪਨੀ	ਵੇਚੇ ਗਏ ਸੈਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
ਕੰਪਨੀ A	40
ਕੰਪਨੀ B	32
ਕੰਪਨੀ C	56
ਕੰਪਨੀ D	72
ਕੰਪਨੀ E	96

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਸੰਕੇਤ - 8 ਸੈਟਾਂ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ

6. ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਤੱਕ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ :

ਜਮਾਤ	ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ
I	35
II	20
III	40
IV	30
V	25

ਉਪਰੋਕਤ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

ਸੰਕੇਤ - 10 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਪੈਮਾਨਾ ਲਿਆ ਜਾਵੇ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਬਟਨ ਦੇਵੇ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬਟਨਾਂ ਤੋਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇ।

7.

ਉਪਰੋਕਤ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ ਅੱਠ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਅਜੇ ਦੀ ਗੋਲਕ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ :

(i) 5 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
ਜੇਕਰ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ 80 ਹੋਵੇ।

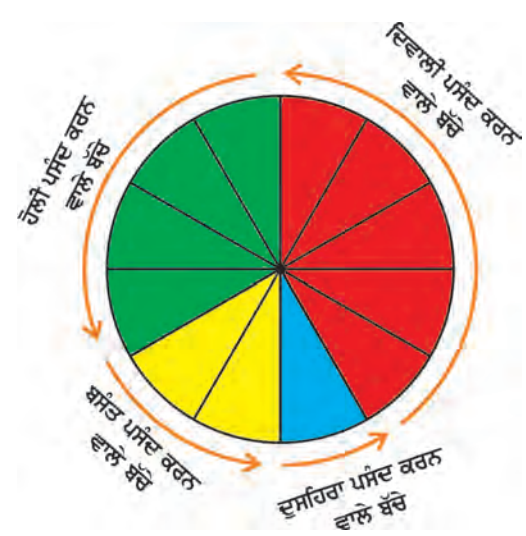
(ii) 2 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

(iii) 5 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੱਸੋ ?

(iv) 10 ਰੁਪਏ ਦੇ ਸਿੱਕਿਆਂ ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ ਕਿੰਨੀ ਬਣਦੀ ਹੈ ?

(v) ਅਜੇ ਦੀ ਗੋਲਕ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਰਾਸ਼ੀ ਹੈ ?

8. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਨੂੰ 12 ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਕਿਸੇ ਸਕੂਲ ਦੇ 120 ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਮਨਪਸੰਦ ਤਿਉਹਾਰਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

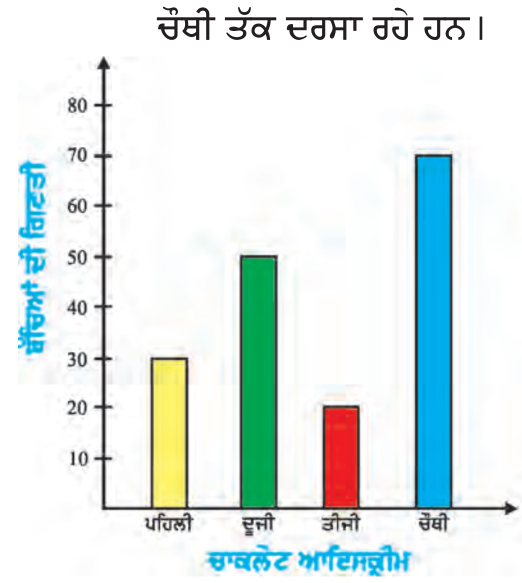


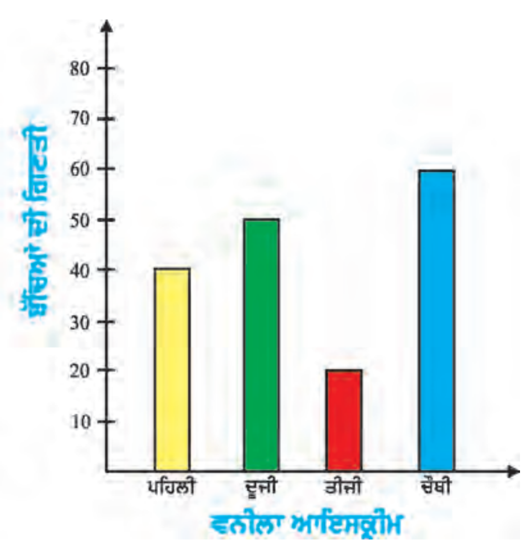
1. ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ (ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ) ਦਿਵਾਲੀ ਦਾ ਤਿਉਹਾਰ ਪਸੰਦ ਹੈ?
2. ਸਕੂਲ ਦੇ ਕੁੱਲ 120 ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੋਲੀ ਦਾ ਤਿਉਹਾਰ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ?
3. ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮਨਪਸੰਦ ਤਿਉਹਾਰ ਕਿਹੜਾ ਹੈ?
4. ਦਿਵਾਲੀ ਅਤੇ ਬਸੰਤ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ?

10.2 ਚਿੱਤਰ ਜਾਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ — (ਦੋ ਪਾਸਾਰੀ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਅੰਕੜੇ)

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਸਿੱਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਤੋਂ ਨਤੀਜੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣਾ ਸਾਨੂੰ ਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਅੱਗੇ ਅਸੀਂ ਦੋ ਪਸਾਰੀ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਕੇ ਨਤੀਜੇ ਕੱਢਣਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਜੋ ਕਿ ਚਾਕਲੇਟ ਅਤੇ ਵਨੀਲਾ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜਮਾਤ ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਚੌਥੀ ਤੱਕ ਦਰਸਾ ਰਹੇ ਹਨ।





ਦੋਵੇਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

1. ਪਹਿਲੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਚਾਕਲੇਟ ਜਾਂ ਵਨੀਲਾ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਫਲੇਵਰ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਸੰਦ ਹੈ ?

   ਵਨੀਲਾ

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਤੋਂ ਪੰਜਵੀਂ ਤੱਕ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਜਮਾਤ ਅਨੁਸਾਰ ਮੁੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਦੀ ਵੱਖਰੀ-ਵੱਖਰੀ ਗਿਣਤੀ ਦੀਆਂ ਸਾਰਣੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾ ਕੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਏ ਜਾਣ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇ। (ਜਿਵੇਂ-ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਅਤੇ ਕੁੜੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੈ? ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ/ਘੱਟ ਹੈ? ਆਦਿ)

2. ਦੋਵੇਂ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੀ ਜਮਾਤ ਵੱਲੋਂ ਵਨੀਲਾ ਅਤੇ ਚਾਕਲੇਟ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਬਰਾਬਰ ਪਸੰਦ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?

   ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਜਮਾਤ ਦੂਜੀ

3. ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ (ਫਲੇਵਰ) ਦੀ ਪਸੰਦ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

   ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਚਾਕਲੇਟ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 70

   ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਵਨੀਲਾ ਆਇਸਕ੍ਰੀਮ ਪਸੰਦ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਬੱਚੇ = 60

   ਅੰਤਰ 70 – 60 = 10

ਅਭਿਆਸ 10.2

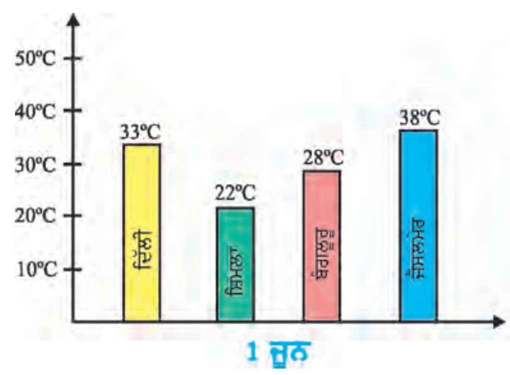
1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ, ਦੋ ਵੱਖੋ-ਵੱਖਰੇ ਸ਼ੈਸ਼ਨਾਂ 2014-15 ਅਤੇ 2015-16 ਦੌਰਾਨ ਜਮਾਤ ਪੰਜਵੀਂ ਦੇ ਸੈਕਸ਼ਨਾਂ A, B, C ਅਤੇ D ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ।

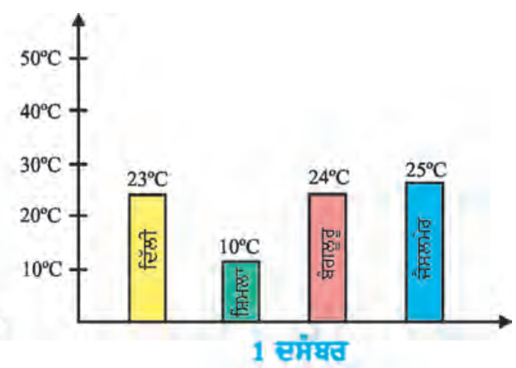
ਜਮਾਤ V	2014 – 15	2015 – 16
A	🙂🙂🙂🙂	🙂🙂🙂🙂🙂
B	🙂🙂🙂	🙂🙂🙂🙂
C	🙂🙂🙂🙂🙂	🙂🙂🙂🙂🙂🙂
D	🙂🙂🙂🙂	🙂🙂🙂🙂

ਸੰਕੇਤ 🙂 = 5 ਮੁੰਡੇ

1. ਸੈਕਸ਼ਨ A ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਸੈਸ਼ਨ ਦੌਰਾਨ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੈ ?
2. ਸੈਕਸ਼ਨ D ਵਿੱਚ 2014-15 ਅਤੇ 2015-16 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ .... ਹੈ। (ਬਰਾਬਰ/ਵੱਧ/ਘੱਟ)
3. ਸੈਸ਼ਨ 2014-15 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?
4. ਦੋਵੇਂ ਸੈਸ਼ਨਾਂ ਦੌਰਾਨ ਸੈਕਸ਼ਨ C ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?
5. ਸੈਸ਼ਨ 2015-16 ਵਿੱਚ ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸੈਸ਼ਨ 2014-15 ਨਾਲੋ ਕਿੰਨੀ ਵੱਧ/ਘੱਟ ਹੈ ?

2. ਹੇਠਾਂ ਦੋ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦਾ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਸ਼ਹਿਰ ਹਨ – ਦਿੱਲੀ, ਸ਼ਿਮਲਾ, ਬੰਗਲੂਰੂ ਅਤੇ ਜੈਸਲਮੇਰ।





ਉਪਰੋਕਤ ਚਾਰਟ ਤੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(i) 1 ਜੂਨ ਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸ਼ਹਿਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗਰਮ ਹੈ ?

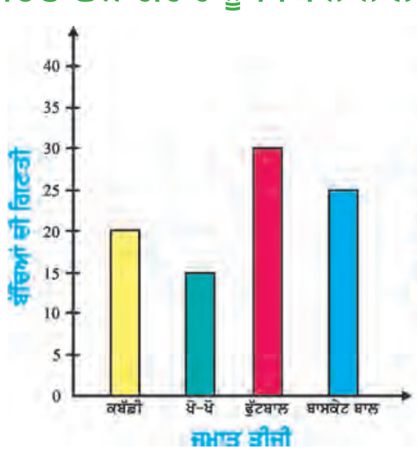
(ii) 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸ਼ਹਿਰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਠੰਡਾ ਹੈ ?

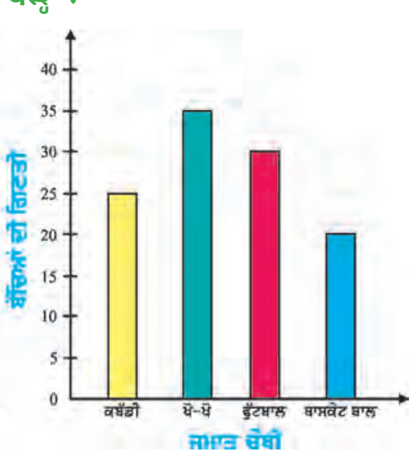
(iii) 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

(iv) 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਨੂੰ ਸ਼ਿਮਲਾ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

(v) ਕਿਹੜੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ 1 ਜੂਨ ਅਤੇ 1 ਦਸੰਬਰ ਦੇ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਦਲਾਅ ਆਇਆ ?

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਛੜ ਗਰਾਫ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ :





ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :-

- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤ ਦੇ ਨਕਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰਨ ਤਾਂ ਜੋ ਬੱਚੇ ਉਹਨਾਂ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲਾਅ ਨੂੰ ਸਮਝ ਸਕਣ ਅਤੇ ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰ ਕੇ ਮੌਸਮ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹਾਸਿਲ ਕਰ ਸਕਣ।
- ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਜ਼ ਅਖ਼ਬਾਰ ਵਿੱਚ ਮੌਸਮ ਦੀ ਰਿਪੋਰਟ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹਨ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕਰਨ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿਣ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਉਪਰੰਤ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੱਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹਿਣ।

ਪਤਾ ਕਰੋ -

(i) ਉਪਰੋਕਤ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਸਾਨੂੰ ਕੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ ?

(ii) ਕਿਹੜੀ ਖੇਡ ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਬਰਾਬਰ ਖੇਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ?

(iii) ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਖੋ-ਖੋ ਖੇਡਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

(iv) ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬਾਸਕਟ ਬਾਲ ਖੇਡਣ ਵਾਲੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੈ ?

(v) ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

(vi) ਜਮਾਤ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

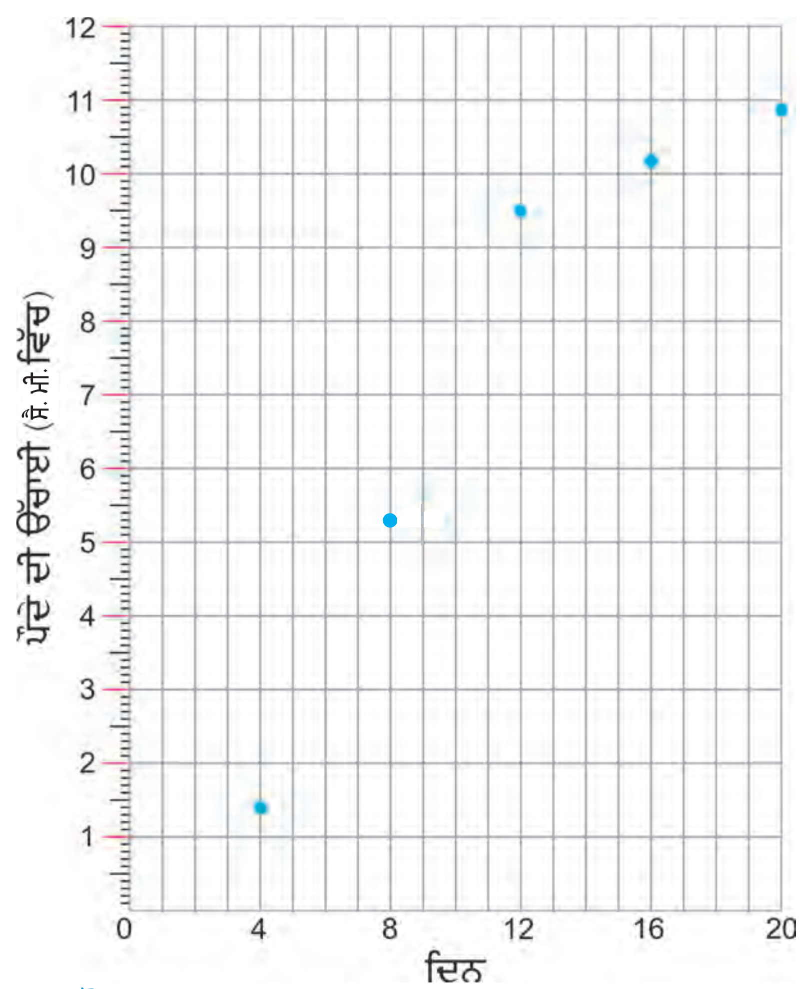
ਗਤੀਵਿਧੀ

ਵੱਧਦੇ ਹੋਏ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਦਾ ਚਾਰਟ

ਅਮਿਤ ਨੇ ਛੋਲਿਆਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਬੀਜ ਜ਼ਮੀਨ ਵਿੱਚ ਬੀਜੇ। ਅਗਲੇ ਚਾਰ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ 1.4ਸੈ. ਮੀ. ਹੋ ਗਈ। ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਵੱਧਣ ਲੱਗਾ। ਹਰ ਚਾਰ ਦਿਨ ਬਾਅਦ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਮਾਪੀ ਅਤੇ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਪੰਨੇ ਉੱਤੇ ਬਣੇ ਚਾਰਟ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ ਲਗਾਇਆ ਗਿਆ।

ਦਿਨ	ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ (ਸੈ. ਮੀ. ਵਿੱਚ)
0	0
4	1.4
8	5.3
12	9.5
16	10.2
20	10.9

ਹਰ ਬਿੰਦੂ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਸਾਰਣੀ ਨਾਲ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਕਿ ਅਮਿਤ ਨੇ ਬਿੰਦੂ ਠੀਕ ਲਗਾਏ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ?



ਗਰਾਫ਼ ਤੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

1. ਕਿਹੜੇ ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਧੀ ?

(i) 0 – 4 (ii) 4 – 8

(iii) 8 – 12 (iv) 12 – 16

2. ਚੌਂਦਵੇਂ ਦਿਨ ਪੌਦੇ ਦੀ ਉੱਚਾਈ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ ? ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ ?

(i) 8.7 ਸੈ. ਮੀ. (ii) 9.9 ਸੈ. ਮੀ.

(iii) 10.2 ਸੈ. ਮੀ. (iv) 10.5 ਸੈ. ਮੀ.

3. ਕੀ ਇਹ ਪੌਦਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਵਧਦਾ ਰਹੇਗਾ ? 100 ਵੇਂ ਦਿਨ ਪੌਦੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ? ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।

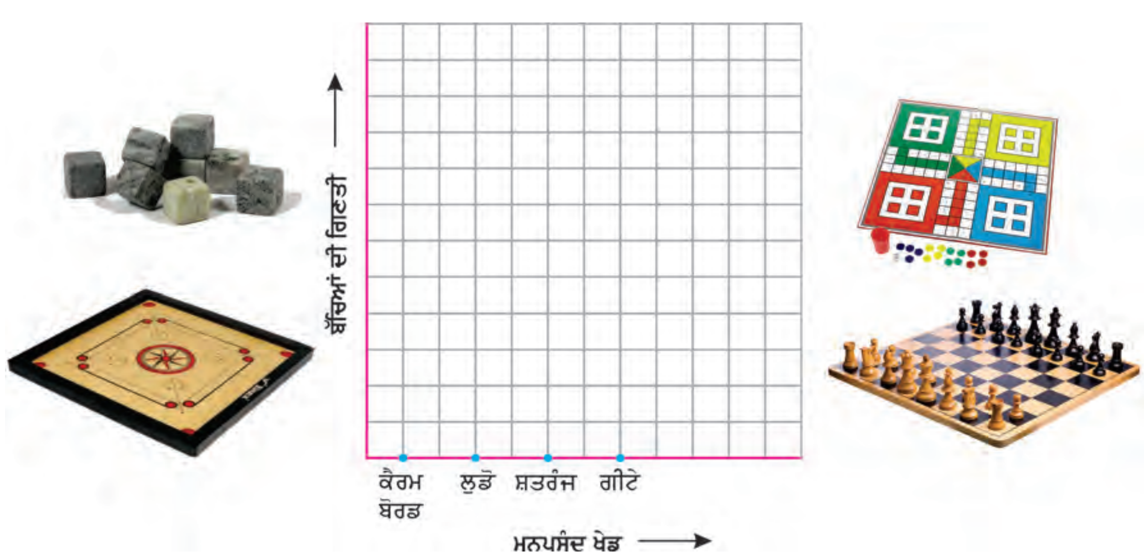
ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ

ਉਦੇਸ਼ — ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰਕੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

ਸਮੱਗਰੀ — ਖਾਨੇਦਾਰ ਪੇਪਰ, ਪੈਨਸਿਲ, ਰੰਗਾ ਦੀ ਡੱਬੀ, ਫੁੱਟਾ (ਸਕੇਲ) ਸਫੇਦ ਚਾਰਟ, ਗੂੰਦ

ਵਿਧੀ — 1. ਖਾਨੇਦਾਰ ਪੇਪਰ ਨੂੰ ਸਫ਼ੇਦ ਚਾਰਟ ਉੱਪਰ ਚਿਪਕਾਓ।

2. ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ। ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਇਸ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈਣ ਲਈ ਅਧਿਆਪਕ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰੇਗਾ।



ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ :-

- ਆਖਰੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਚਰਚਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ ਕਿ ਆਪਣੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪੌਦਿਆਂ ਅਤੇ ਜਾਨਵਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਦੇਖਣ।

3. ਅਧਿਆਪਕ ਜਮਾਤ ਦੇ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈਆਂ ਖੇਡਾਂ ਵਿੱਚ ਉਸਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ।
4. ਬੱਚੇ ਦੇ ਉੱਤਰ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਉਸ ਨੂੰ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।
5. ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਹਰ ਇੱਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਦੇ ਉੱਪਰ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ।

ਪਰਿਣਾਮ — ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੋਇਆ ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ ਤਿਆਰ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਗਿਆਨ ਅਤੇ ਰੁਚੀ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ :

1. ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?
2. ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?
3. ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਨਪਸੰਦ ਖੇਡ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪਸੰਦ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ?

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਅਧਿਆਪਕ ਹੋਰ ਸੰਬੰਧਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵੀ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

- ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਦਾ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ।
- ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਗਿਣਤੀ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਜੇਕਰ ਗਿਣਤੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।
- ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਵਿੱਚ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਛੜ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨਾਤਮਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਗੋਲ ਨਕਸ਼ਾਂ ਜਾਂ ਪਾਈ ਚਾਰਟ (Pie chart) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਸੱਤ ਦਿਨਾਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਅੰਕੜੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ :

ਦਿਨ	ਸੋਮ	ਮੰਗਲ	ਬੁੱਧ	ਵੀਰ	ਸ਼ੁੱਕਰ	ਸ਼ਨੀ	ਐਤ
ਤਾਪਮਾਨ	36°C	34°C	38°C	40°C	39°C	40°C	41°C

(i) ਸਭ ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗਰਮ ਦਿਨ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

(a) ਮੰਗਲਵਾਰ (b) ਵੀਰਵਾਰ

(c) ਐਤਵਾਰ (d) ਸੋਮਵਾਰ

(ii) ਕਿਹੜਾ ਦਿਨ ਸਭ ਤੋਂ ਠੰਡਾ ਰਿਹਾ ?

(a) ਬੁੱਧਵਾਰ (b) ਮੰਗਲਵਾਰ

(c) ਸ਼ਨੀਵਾਰ (d) ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ

(iii) ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ?

(a) 6°C (b) 8°C

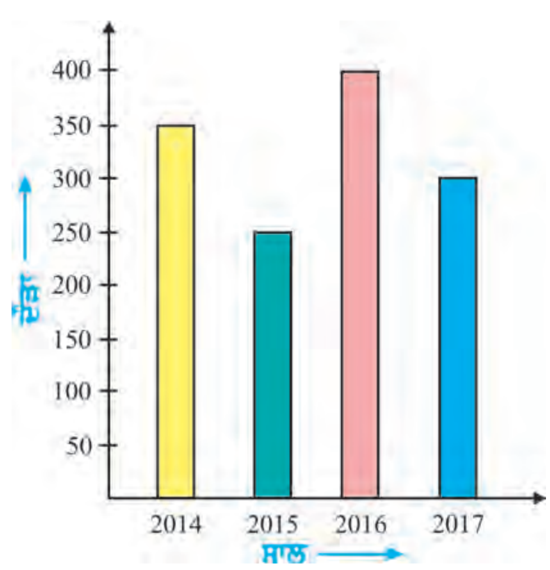
(c) 5°C (d) 7°C

(iv) ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਦਿਨ ਬਰਾਬਰ ਗਰਮ ਰਹੇ ?

(a) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ਨੀਵਾਰ (b) ਐਤਵਾਰ ਅਤੇ ਸੋਮਵਾਰ

(c) ਮੰਗਲਵਾਰ ਅਤੇ ਬੁੱਧਵਾਰ (d) ਵੀਰਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ੁੱਕਰਵਾਰ

2. ਕਿਸੇ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਦੇ ਖਿਡਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਚਾਰ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਦੌੜਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹਨ।



(i) ਖਿਡਾਰੀ ਨੇ 2016 ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਦੌੜਾ ਬਣਾਈਆਂ ?

(a) 300 (b) 400

(c) 350 (d) 200

(ii) ਖਿਡਾਰੀ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਦੌੜਾ ਕਿਹੜੇ ਸਾਲ ਦੌਰਾਨ ਬਣਾਈਆਂ ?

(a) 2017 (b) 2016

(c) 2015 (d) 2014

(iii) ਖਿਡਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਦੌੜਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕਿੰਨਾ ਹੈ ?

(a) 150 (b) 50

(c) 200 (d) 100

(iv) ਖਿਡਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਲਗਾਤਾਰ ਚਾਰ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਕੁੱਲ ਦੌੜਾਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਹਨ ?

(a) 1100 (b) 1000

(c) 1300 (d) 1200

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਅੰਕੜੇ ਇੱਕਤਰ ਕਰਕੇ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਰਾਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨੂੰ ਪੇਸ਼ ਕਰਨਾ।
- ਅਖ਼ਬਾਰਾਂ/ਰਸਾਲਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਚਿੱਤਰਗ੍ਰਾਫ਼/ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਇੱਕਠੇ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਨੀ, ਤੁਲਨਾ ਕਰਨੀ ਅਤੇ ਨਤੀਜੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 10.1

1. ਸਾਰਨੀ

2. (i) 75 (ii) ਵੀਰਵਾਰ, 200 (iii) ਸੋਮਵਾਰ, 50

(iv) 175 (v) 50

4. (i) ਐਤਵਾਰ (ii) ਬੁੱਧਵਾਰ (iii) ਸੋਮਵਾਰ ਅਤੇ ਸ਼ਨੀਵਾਰ
(iv) 550 l (v) 150 l (vi) 250 l

7. (i) $\frac{3}{8}$ (ii) 20 (iii) 30 (iv) 100 ਰੁਪਏ
(v) 310 ਰੁਪਏ

8. (i) $\frac{5}{12}$ (ii) 40 (iii) ਦੁਸਿਹਰਾ (iv) 30

ਅਭਿਆਸ 10.2

1. (i) 2015-16 (ii) ਬਰਾਬਰ (iii) 80
(iv) 5 (v) 2015-16 ਮੁੰਡਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ 15 ਵੱਧ ਹੈ।

2. (i) ਜੈਸਲਮੇਰ (ii) ਸ਼ਿਮਲਾ (iii) 10°C (iv) 12°C
(v) ਬੰਗਲੂਰੂ

3. (i) ਛੜ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਜਮਾਤ ਤੀਜੀ ਅਤੇ ਚੌਥੀ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਖੇਡੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖੇਡਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਬਾਰੇ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ।
(ii) ਫੁੱਟਬਾਲ (iii) 50 (iv) 45 (v) ਫੁੱਟਬਾਲ
(vi) ਖੋ-ਖੋ

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. (i) c (ii) b (iii) d (iv) a
2. (i) b (ii) c (iii) a (iv) c

ਅਧਿਆਇ - 11

ਨਮੂਨੇ

ਉਦੇਸ਼ : 1. ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਸਿੱਧੀ ਅਤੇ ਉਲਟੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾ ਕੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਸਿਖਾਉਣਾ।

2. ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।

3. ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਣਦੇ ਸਬੰਧ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਾ।

4. ਟਾਈਲਾਂ ਨਾਲ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ ਸਿਖਾਉਣੇ।

5. ਗੁਣਾ ਅਤੇ ਭਾਗ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰਨੇ।

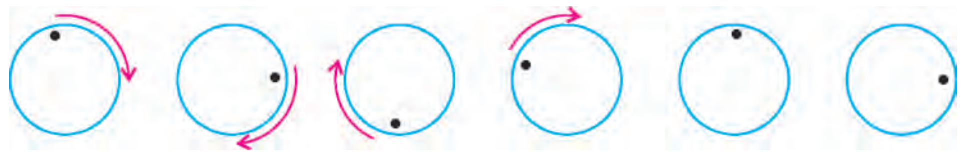
6. ਨਮੂਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਰੋਚਕਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ, ਜਾਦੂਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰਵਾਈਆਂ ਜਾਣਗੀਆਂ।

ਜਾਣ ਪਹਿਚਾਣ

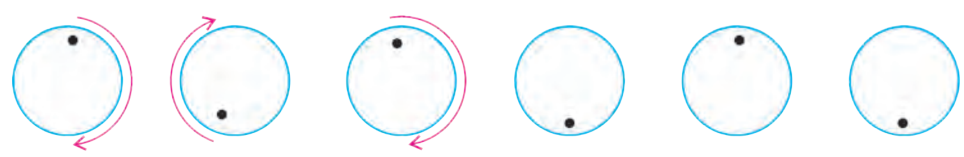
ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਪੈਟਰਨ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ (Patterns) ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਨਾ ਕਿਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਫਿਰ ਉਹ ਚਾਹੇ ਸਾਡੀ ਜਮਾਤ ਦੀਆਂ ਖਿੜਕੀਆਂ ਦੀਆਂ ਗਰਿੱਲਾਂ ਹੋਣ, ਫਰਸ਼ ਦੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਜਾਂ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਪਹਿਨੇ ਹੋਏ ਕੱਪੜਿਆਂ 'ਤੇ ਬਣੇ ਨਮੂਨੇ ਹੋਣ। ਉਸ ਤੋਂ ਅੱਗੇ ਵਧਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

11.2 ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਵਾਲੇ ਨਮੂਨੇ

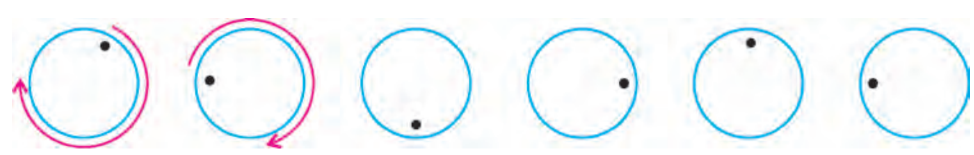
ਨਿਯਮ 1. ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



ਨਿਯਮ 2. ਅੱਧਾ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



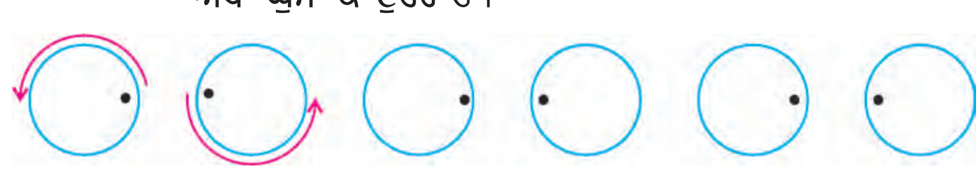
ਨਿਯਮ 3. ਤਿੰਨ ਚੌਥਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀ ਇਹਨਾਂ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਘੜੀ ਦੀਆਂ ਸੂਈਆਂ ਦੀ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਘੁਮਾ ਕੇ ਵੀ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ 1. : ਇੱਕ ਚੌਥਾਈ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।

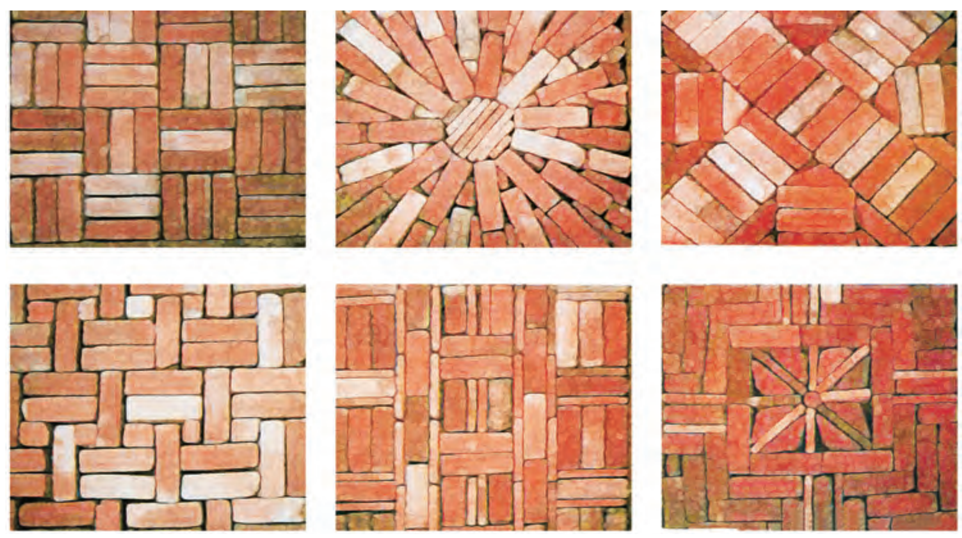
ਅੱਧਾ ਘੁਮਾ ਕੇ ਦੁਹਰਾਓ।



11.3 ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਇੱਟਾਂ/ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ

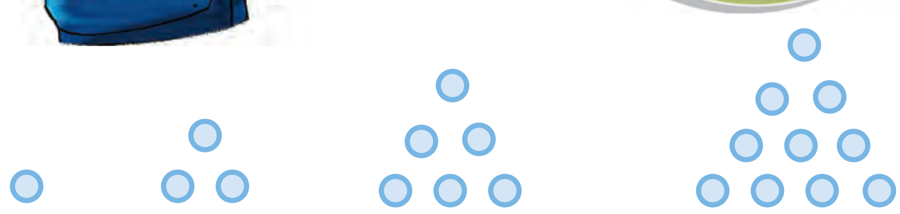
ਹਰ ਸਕੂਲ ਦੇ ਫਰਸ਼ਾਂ ਉੱਤੇ ਇੱਟਾਂ/ਟਾਈਲਾਂ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਮਿਸਤਰੀਆਂ ਨੇ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਹਰ ਮਿਸਤਰੀ ਨੇ ਵੱਖਰੇ-ਵੱਖਰੇ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਏ ਹੋਏ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੀ ਸੁੰਦਰ ਇਮਾਰਤ 'ਤੇ ਮਾਣ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

ਕੁਝ ਨਮੂਨੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ —



- ਕਿਹੜਾ ਪੈਟਰਨ ਚੱਕਰ ਦੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਹੈ ?
- ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਾਨ (ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ) ਦਿਖਣ ਵਾਲੇ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹੋ ?
- ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੁੱਝ ਨਵੇਂ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਓ।

11.4 ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

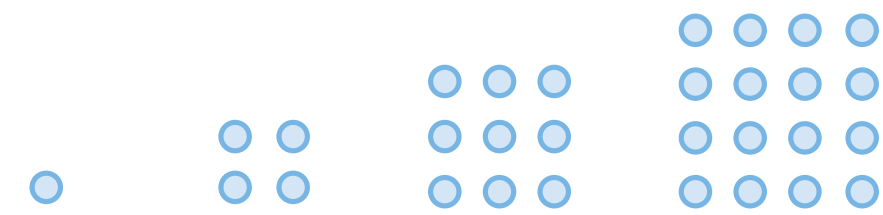


1   1 + 2 = 3   1 + 2 + 3 = 6   1 + 2 + 3 + 4 = 10

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1, 3, 6, 10, ... ਇਹ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਸੰਕੇਤ - ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਆਪਣੇ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਧਾਰਮਿਕ ਸਥਾਨਾਂ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਪੈਟਰਨ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਦੇ ਰਸਤੇ ਜਾਂ ਕਿਆਰੀ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇ।

11.5 ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Square Numbers)



$1 \times 1 = 1$ $\quad$ $2 \times 2 = 4$ $\quad$ $3 \times 3 = 9$ $\quad$ $4 \times 4 = 16$

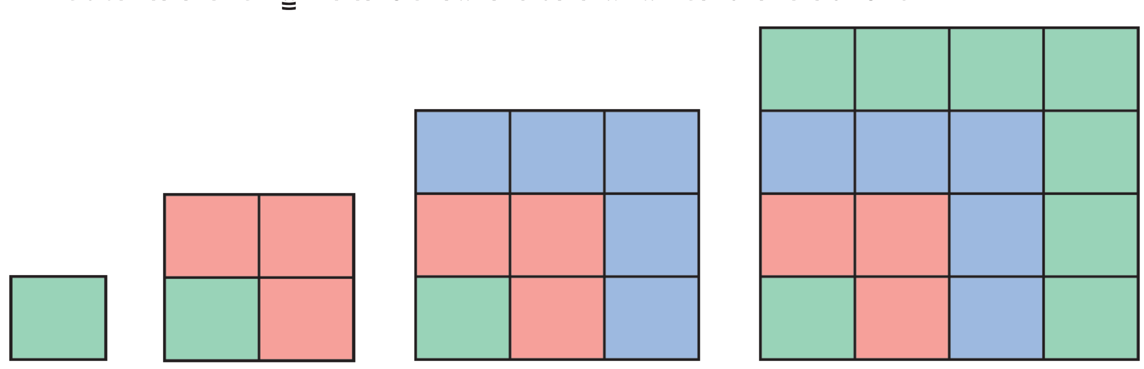
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1, 4, 9, 16 .... ਇਹ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਰੋਚਕ ਤੱਥ

ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

$1 \times 1 = 1$
$2 \times 2 = 4$
$3 \times 3 = 9$
$4 \times 4 = 16$
....
....

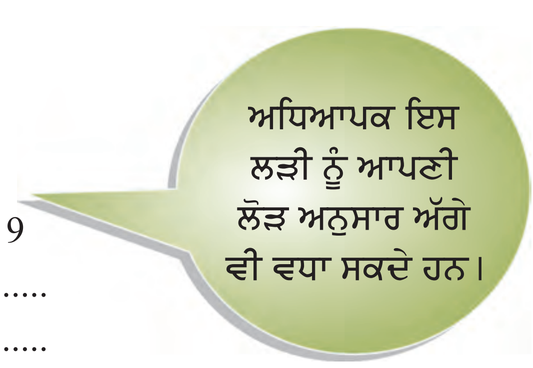
ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਵੀ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।



1 $\quad$ $1 + 3 = 4$ $\quad$ $1 + 3 + 5 = 9$ $\quad$ $1 + 3 + 5 + 7 = 16$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧ ਵੀ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

$1 = 1 \times 1$
$4 = 2 \times 2 = 1 + 3$
$9 = 3 \times 3 = 1 + 3 + 5$
$16 = 4 \times 4 = 1 + 3 + 5 + 7$
$25 = 5 \times 5 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9$
....
....
....



ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਵੀ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

$4 - 1 = 3$

$9 - 4 = 5$

$16 - 9 = 7$

$25 - 16 = 9$

....

....

11.6 ਅੰਕੜਿਆਂ 'ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕੁਝ ਹੋਰ ਖੇਡਾਂ

$1 \times 8 + 1 = 9$	$111 \div 3 = 37$
$12 \times 8 + 2 = 98$	$222 \div 6 = 37$
$123 \times 8 + 3 = 987$	$333 \div 9 = 37$
$1234 \times 8 + 4 = 9876$	$444 \div 12 = 37$
$12345 \times 8 + 5 = 98765$	$555 \div 15 = 37$
....	....
....	....
....	....

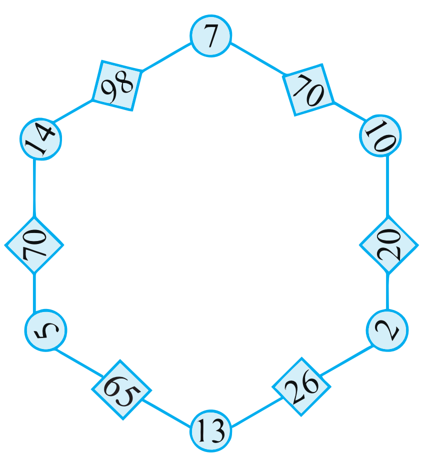
11.7 ਜਾਦੂਈ ਵਰਗ (Magic Squares)

ਆਓ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਜਾਦੂ ਦਾ ਵਰਗ ਬਣਾਈਏ

ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 46 ਤੋਂ 54 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰਾਂਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਨਾਲ ਹਰ ਲਾਈਨ ਦਾ ਜੋੜ 150 ਹੋਵੇਗਾ।

53	48	49	= 150
46	50	54	= 150
51	52	47	= 150
= 150	= 150	= 150	

11.8 ਜਾਦੂਈ ਛੇ-ਭੁਜੀ



ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਛੇ ਭੁਜਾ ਵਿੱਚ ਦੇਖੋ। ਹਰ ਭੁਜਾ ’ਤੇ 2 ਚੱਕਰ ਅਤੇ 1 ਵਰਗ ਹੈ।

ਤੁਹਾਨੂੰ ਹਰ ਵਰਗ (ਡੱਬੇ) ਵਿੱਚ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਉਸ ਦੇ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸੇ ਬਣੇ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ’ਤੇ ਆਵੇਗੀ।

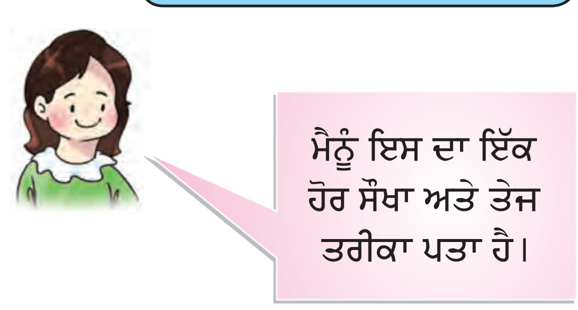
11.9 ਕੈਲੰਡਰ ਦਾ ਜਾਦੂ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਕੈਲੰਡਰ ਨੂੰ ਦੇਖੋ।

ਕੈਲੰਡਰ ’ਤੇ 3 × 3 (9 ਮਿਤੀਆਂ) ਦਾ ਡੱਬਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਕੁਝ ਜਾਦੂ ਦੇਖੋ।

ਐਤ	ਸੋਮ	ਮੰਗਲ	ਬੁੱਧ	ਵੀਰ	ਸ਼ੁੱਕਰ	ਸ਼ਨੀ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

```
   3        4
+ 10     + 11
+ 17     + 18
----     ----
  30       33
```




```
   5       30
+ 12     + 33
+ 19     + 36
----     ----
  36       99
```

ਇਸ ਡੱਬੇ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਜਲਦੀ ਉੱਤਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ 11 × 9 = 99

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਇਸੇ ਕੈਲੰਡਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਹੋਰ 3 × 3 (9 ਮਿਤੀਆਂ) ਦਾ ਡੱਬਾ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਉੱਤਰ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

11.9 ਲੜੀਆਂ

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਅੱਖਰਾਂ (letters) ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅਸੀਂ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਲੜੀਆਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕੁੱਝ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

(a)	ABC	DEF	GHI	JKL	MNO	PQR
(b)	1A	2B	3C	4D	5E	6F
(c)	40Z	39Y	38X	37W	36V	35U
(d)	108	208	308	408	508	608
(e)	50	65	80	95	110	125
(f)	600	550	500	450	400	350
(g)	100	200	300	400	500	600
(h)	5M	25N	45O	65P	85Q	105R

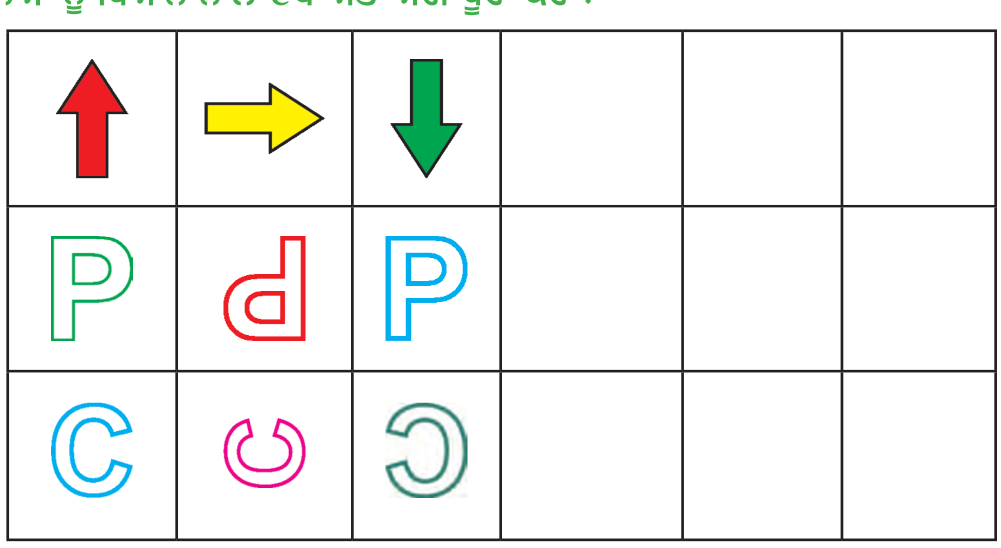
ਅਭਿਆਸ 11.1

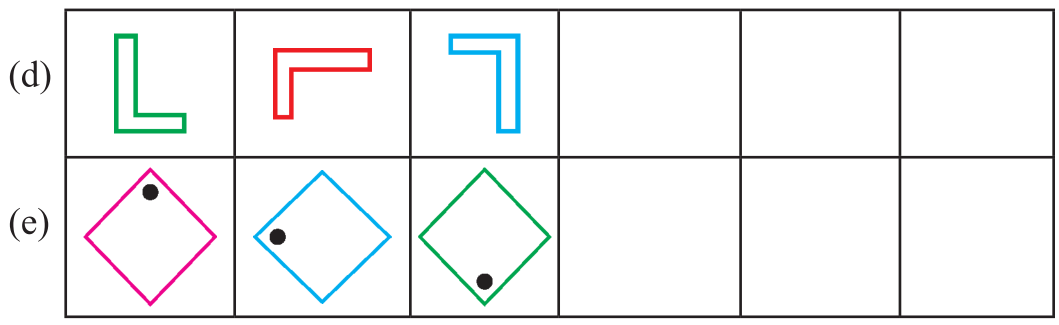
1. ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ :

(a)

(b)

(c)





2. ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਅਗਲੇ ਦੋ ਪਦ ਲਿਖੋ :

(a) $(9 - 1) \div 8 = 1$
$(98 - 2) \div 8 = 12$
$(987 - 3) \div 8 = 123$
.... = ...
.... = ...

(b) $9 \times 9 + 7 = 88$
$98 \times 9 + 6 = 888$
$987 \times 9 + 5 = 8888$
.... = ...
.... = ...

3. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਤਿਕੋਣੀ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰੋ :

(a) 15 (b) 21

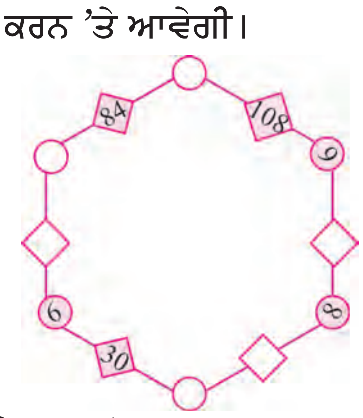
4. $5 \times 5 = 25$ ਅਤੇ $6 \times 6 = 36$ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਬਿੰਦੂ ਨਮੂਨੇ ਤਿਆਰ ਕਰੋ।

5. ਇਸ ਜਾਦੂਈ ਵਰਗ ਵਿੱਚ 21 ਤੋਂ 29 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰੋ ਕਿ ਸਾਰੇ ਪਾਸਿਓ ਇਹਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 75 ਹੋਵੇ।

	25	

6. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਛੇ-ਭੁਜਾ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਭਰੋ ਕਿ ਹਰ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆ ਉਸ ਦੇ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸੇ ਦਿੱਤੇ ਚੱਕਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ 'ਤੇ ਆਵੇਗੀ।

(a)

(b)


7. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਲੜੀਆਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

(a) 6, 13, 20, ..., ..., ...
(b) 86, 80, 74, ..., ..., ...
(c) 1600, 800, 400, ..., ..., ...

(d) 28Z, 27Y, 26X, ..., ..., ...
(e) ED, FE, GF, ..., ..., ...
(f) 8, 108, 208, ..., ..., ...
(g) 2, 6, 18, ..., ..., ...
(h) 1, 8, 27, ..., ..., ...
(i) 729, 243, 81, ..., ..., ...

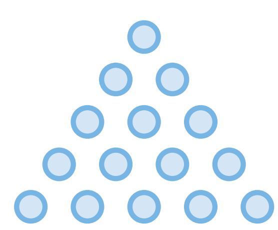
ਉੱਤਰਮਾਲਾ

(ਅਭਿਆਸ 11.1)

2. (a) $(9876 - 4) \div 8 = 1234$
$(98765 - 5) \div 8 = 12345$

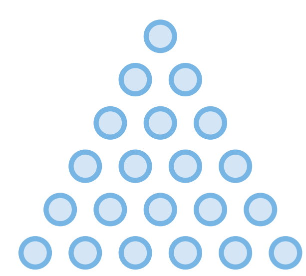
(b) $9876 \times 9 + 4 = 88888$
$98765 \times 9 + 3 = 888888$

3. (a)



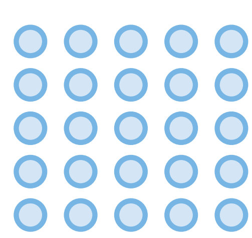
$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

(b)

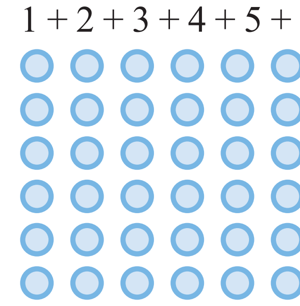


$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$

4.



$5 \times 5 = 25$



$6 \times 6 = 36$

5.

28	21	26
23	25	27
24	29	22

6. (a) 27, 34, 41
(b) 68, 62, 56
(c) 200, 100, 50
(d) 25W, 24V, 23U
(e) HG, IH, JI
(f) 308, 408, 508
(g) 54, 162, 486
(h) 64, 125, 216
(i) 27, 9, 3

ਪ੍ਰਤੀਯੋਗੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਲਈ

(ਪੰਨਾਂ ਨੰਬਰ 235 ਤੋਂ 240 ਤੱਕ ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਨਹੀਂ ਹੈ।)

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ (%) (Percentage)

ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਇੱਕ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜਾਂ ਅਨੁਪਾਤ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 100 ਦੀ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ '%' ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ : ਜੇਕਰ ਸਿਮਰਜੀਤ ਦੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਪੇਪਰ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ 100 ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 93 ਅੰਕ ਆਏ ਹੋਣ ਤਾਂ ਸਿਮਰਜੀਤ ਦੇ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚੋਂ 93% ਅੰਕ ਆਏ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : $\frac{4}{5}$ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

ਹੱਲ : $\frac{4}{5} \times 100 = 80\%$

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 0.35 ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

ਹੱਲ : 0.35×100

$= \frac{35}{100} \times 100$

$= 35\%$

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ₹ 800 ਸਨ। ਉਸਨੇ ਇਹਨਾਂ ਰੁਪਇਆਂ ਦਾ 90% ਖਰਚ ਕਰ ਦਿੱਤਾ, ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਖਰਚ ਕੀਤੇ।

ਹੱਲ : ਸੁਰਜੀਤ ਕੋਲ ਕੁੱਲ ਰਕਮ = ₹ 800

ਖਰਚ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ = 90%

ਖਰਚ ਰਕਮ = $800 \times \frac{90}{100}$

= ₹ 720

ਉਦਾਹਰਨ 4 : ਗੀਤਾ ਨੇ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ ਅੰਕ 500 ਵਿੱਚੋਂ 450 ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ।

ਹੱਲ : ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੇ ਕੁੱਲ ਅੰਕ = 500

ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ = 450

ਪ੍ਰਾਪਤ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ = $\frac{450}{500} \times 100$

= 90%

ਅਭਿਆਸ M-1

1. ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ :

(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{1}{2}$

(c) 0.25 (d) 0.09

2. ਪਾਰਸ ਨੇ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ 500 ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 440 ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ।

3. ਚਰਨ ਨੇ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੀ ਗਣਿਤ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ, ਕੁੱਲ 50 ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ 45 ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ। ਦੱਸੋ ਉਸਨੇ ਕਿੰਨੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ।

4. ਮਹਿੰਦਰ ਕੋਲ ₹ 900 ਸਨ। ਉਸਨੇ ਇਹਨਾਂ ਰੁਪਇਆਂ ਦਾ 60% ਖਰਚ ਕਰ ਦਿੱਤਾ, ਦੱਸੋ ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਰੁਪਏ ਬਚੇ।

ਲਾਭ-ਹਾਨੀ (Profit-loss)

✦ ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਵਪਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਦੀ ਖਰੀਦ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਖਰੀਦੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਵਸਤੂਆਂ ਖਰੀਦਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਚਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਮੁੱਲ 'ਤੇ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਵੇਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

✦ ਜੇਕਰ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਲਾਭ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਜੇਕਰ ਉਹ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਤੇ ਵੇਚੇ ਤਾਂ ਉਸਨੂੰ ਹਾਨੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਲਾਭ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ – ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ

ਹਾਨੀ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ – ਵੇਚ ਮੁੱਲ

ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ – ਲਾਭ ਜਾਂ ਵੇਚ ਮੁੱਲ + ਹਾਨੀ

ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ + ਲਾਭ ਜਾਂ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ – ਹਾਨੀ

$$\text{ਲਾਭ } \% = \frac{\text{ਲਾਭ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100$$

$$\text{ਹਾਨੀ } \% = \frac{\text{ਹਾਨੀ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ – ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

ਹੱਲ : ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 540 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 500 ਲਾਭ = ₹ 40

ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 350 ਵੇਚ ਮੁੱਲ =₹ 385 ਲਾਭ = ₹ 35 ਲਾਭ%=10%

ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹400 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 320 ਹਾਨੀ = ₹ 80 ਹਾਨੀ% = 20%

ਲਾਭ = ₹ 80 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 350 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 430

ਹਾਨੀ = ₹ 60 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 240 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 300

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 400 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 440 ਹੈ। ਲਾਭ ਅਤੇ ਲਾਭ% ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 400

ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 440

ਲਾਭ = ਵੇਚ ਮੁੱਲ – ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ

= 440 – 400

= ₹ 40

ਲਾਭ % = $\frac{\text{ਲਾਭ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100$

$= \frac{40}{400} \times 100$

= 10%

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 250 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 225 ਹੈ। ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਹਾਨੀ% ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 250

ਵਸਤੂ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 225

ਹਾਨੀ = ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ – ਵੇਚ ਮੁੱਲ

= 250 – 225

= 25 ₹

ਹਾਨੀ% = $\frac{\text{ਹਾਨੀ}}{\text{ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ}} \times 100$

$= \frac{25}{250} \times 100$

= 10%

ਅਭਿਆਸ M-2

1. ਖਾਲੀ ਸਥਾਨ ਭਰੋ —

   (a) ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 240 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 210 ਲਾਭ = ...

   (b) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 650 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 585 ਹਾਨੀ = ... ਹਾਨੀ % = ...

   (c) ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 320 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 384 ਲਾਭ = ... ਲਾਭ % = ...

   (d) ਲਾਭ = ₹ 40 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ₹ 550 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ...

   (e) ਹਾਨੀ = ₹ 35 ਵੇਚ ਮੁੱਲ = ₹ 275 ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ = ...

2. ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 300 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 345 ਹੈ। ਲਾਭ ਅਤੇ ਲਾਭ % ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ ₹ 450 ਹੈ। ਇਸਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ₹ 405 ਹੈ। ਹਾਨੀ ਅਤੇ ਹਾਨੀ % ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. ਸੰਦੀਪ ਕੁਮਾਰ ਨੇ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣਾ ਸਕੂਟਰ ₹ 8000 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦੀ ਮੁਰੰਮਤ ਤੇ ₹ 600 ਖਰਚ ਕੀਤੇ। ਸੰਦੀਪ ਨੇ ਇਹ ਸਕੂਟਰ ₹ 9000 ਵਿੱਚ ਵੇਚ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਨੂੰ ਇਸ ਸੌਦੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਹੋਇਆ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਔਸਤ (Average)

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲ ਭਾਗ ਦੇਣ ਨਾਲ, ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

$$\text{ਔਸਤ} = \frac{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ}}{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 4, 8, 6, 7 ਅਤੇ 5 ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ = 4 + 8 + 6 + 7 + 5

= 30

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 5

$$\text{ਔਸਤ} = \frac{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਜੋੜ}}{\text{ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ}} = \frac{30}{5} = 6$$

ਅਭਿਆਸ M-3

1. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
3. ਪਹਿਲੀਆਂ 5 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
4. ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ 7 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ 65, 60, 85, 70, 35, 80, 95 ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਔਸਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।
5. ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੇ ਕੱਦ 140 ਸੈ.ਮੀ., 135 ਸੈ.ਮੀ. ਅਤੇ 142 ਸੈ.ਮੀ. ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦਾ ਔਸਤ ਕੱਦ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਸਾਧਾਰਨ ਵਿਆਜ (Simple Interest)

ਕਿਸੇ ਰਾਸ਼ੀ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਵਿਆਜ ਦਰ ਤੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਸਮੇਂ ਲਈ ਜਮਾਂ ਕਰਨ 'ਤੇ ਜੋ ਵੱਧ ਰਕਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਰਾਸ਼ੀ ਜਮਾਂ ਕਰਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਉਹ ਮੂਲਧਨ ਅਖਵਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਸੂਤਰ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$\text{ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ} = \frac{\text{ਮੂਲਧਨ} \times \text{ਦਰ} \times \text{ਸਮਾਂ}}{100}$$

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ₹ 500 'ਤੇ 8% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਮੂਲਧਨ = ₹ 500

ਦਰ = 8% ਸਲਾਨਾ

ਸਮਾਂ = 3 ਸਾਲ

$$\text{ਸਾਧਾਰਨ ਵਿਆਜ} = \frac{\text{ਮੂਲਧਨ} \times \text{ਦਰ} \times \text{ਸਮਾਂ}}{100}$$

$$\frac{500 \times 8 \times 3}{100} =$$

= ₹ 120

ਅਭਿਆਸ M-4

1. ₹ 800 ਦਾ 6% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. ₹ 2500 ਦਾ 10% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 2 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. ₹ 5000 ਦਾ 4% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 5 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. ₹ 2000 ਦਾ 12% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 3 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

5. ₹ 1500 ਦਾ 4.5% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ 4 ਸਾਲ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

(ਅਭਿਆਸ M-1)

1. (a) 75% (b) 50 % (c) 25 % (d) 9%

2. 88 % **3.** 90 % **4.** ₹ 360

(ਅਭਿਆਸ M-2)

1. (a) ₹ 30 (b) ₹ 65, 10% (c) ₹ 64, 20% (d) ₹ 590 (e) ₹ 310

2. ₹ 45, 15% **3.** ₹ 45, 10% **4.** ₹ 400

(ਅਭਿਆਸ M-3)

1. 3 **2.** 5 **3.** 6

4. 70 **5.** 139 ਸਮ

(ਅਭਿਆਸ M-4)

1. ₹ 108 **2.** ₹ 500 **3.** ₹ 1000

4. ₹ 720 **5.** ₹ 270