ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਕਲਾ

(ਛੇਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਲਈ)

X4W7U3

ਸਰਵ ਸਿੱਖਿਆ ਅਭਿਆਨ

ਪੜ੍ਹੋ ਸਾਰੇ ਵਧੋ ਸਾਰੇ

ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਉਪਰਾਲਾ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ

© ਪੰਜਾਬ ਸਰਕਾਰ

ਐਡੀਸ਼ਨ : 2021-22 ....96,000 ਕਾਪੀਆਂ

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

ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਭਾਗ

ਲੇਖਕ : ਸ. ਸਰਬਜੀਤ ਸਿੰਘ (ਡਰਾਇੰਗ ਟੀਚਰ)
V.P.O, ਮਹਿੰਦਪੁਰ, ਤਹਿਸੀਲ-ਬਲਾਚੌਰ (ਨਵਾਂਸ਼ਹਿਰ)

ਸੋਧਕ : ਸ. ਜਗਦੀਪ ਸਿੰਘ ਗਰਚਾ (ਲੈਕਚਰਾਰ ਫ਼ਾਈਨ ਆਰਟਸ)
ਕੋਮਲ ਕਲਾ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬੀ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਪਟਿਆਲਾ

ਸੰਯੋਜਕ : ਮਨਜੀਤ ਸਿੰਘ ਢਿੱਲੋਂ
ਆਰਟਿਸਟ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਚੇਤਾਵਨੀ

1. ਕੋਈ ਵੀ ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰ ਵਾਧੂ ਪੈਸੇ ਵਸੂਲਣ ਦੇ ਮੰਤਵ ਨਾਲ਼ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ 'ਤੇ ਜਿਲਦ-ਸਾਜ਼ੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦਾ। (ਏਜੰਸੀ-ਹੋਲਡਰਾਂ ਨਾਲ਼ ਹੋਏ ਸਮਝੌਤੇ ਦੀ ਧਾਰਾ ਨੰ. 7 ਅਨੁਸਾਰ)
2. ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੁਆਰਾ ਛਪਵਾਈਆਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੇ ਜਾਅਲੀ/ਨਕਲੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨਾਂ (ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ) ਦੀ ਛਪਾਈ, ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਨ, ਸਟਾਕ ਕਰਨਾ, ਜਮ੍ਹਾਂ-ਖੋਰੀ ਜਾਂ ਵਿਕਰੀ ਆਦਿ ਕਰਨਾ ਭਾਰਤੀ ਦੰਡ ਪ੍ਰਣਾਲ਼ੀ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਫ਼ੌਜਦਾਰੀ ਜੁਰਮ ਹੈ।

(ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦੀਆਂ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ ਬੋਰਡ ਦੇ 'ਵਾਟਰ ਮਾਰਕ' ਵਾਲ਼ੇ ਕਾਗ਼ਜ਼ ਉੱਪਰ ਹੀ ਛਪਵਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।)

ਸਰਵ ਸਿੱਖਿਆ ਅਭਿਆਨ

ਪੜ੍ਹੋ ਸਾਰੇ ਵਧੋ ਸਾਰੇ

ਸਿੱਖਿਆ ਅਤੇ ਭਲਾਈ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਉਪਰਾਲਾ

ਸਕੱਤਰ, ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ, ਵਿੱਦਿਆ ਭਵਨ, ਫੇਜ਼-8, ਸਾਹਿਬਜ਼ਾਦਾ ਅਜੀਤ ਸਿੰਘ ਨਗਰ-160062 ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ਿਤ ਅਤੇ ਮੈਸ. ਪੀ. ਆਰ. ਪੀ. ਪ੍ਰਿੰਟਰਜ਼, ਜਲੰਧਰ ਦੁਆਰਾ ਛਾਪੀ ਗਈ।

ਦੋ ਸ਼ਬਦ

ਪੱਥਰ ਯੁੱਗ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਆਧੁਨਿਕ ਯੁੱਗ ਤੱਕ ਮਨੁੱਖੀ ਸਭਿਆਤਾਵਾਂ ਦੀ ਉਨੱਤੀ ਅਤੇ ਵਿਰਸੇ ਦੀ ਪਛਾਣ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਯੁੱਗਾਂ ਦੀਆਂ ਕਲਾ ਪ੍ਰਾਪਤੀਆਂ ਤੋਂ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਕਲਾ ਹੀ ਹੈ ਜੋ ਹਰ ਸਭਿਅਤਾ ਦੇ ਵਿਰਸੇ ਨੂੰ, ਤਸਵੀਰਾਂ, ਮੂਰਤੀਆਂ, ਸਿੱਕੇ, ਬਰਤਨ, ਜ਼ੇਵਰ, ਹਥਿਆਰ, ਖਿਡੌਣੇ ਅਤੇ ਕੱਪੜਿਆਂ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਅੰਦਰ ਸਾਂਭੀ ਬੈਠੀ ਹੈ। ਜੋ ਦੁਨੀਆਂ ਭਰ ਦੇ ਅਜਾਇਬ ਘਰਾਂ ਦੀ ਸ਼ਾਨ ਹਨ। ਮੋਹਿੰਜਦਾੜੋ, ਅਜੰਤਾ ਅਤੇ ਤਾਜ ਮਹਿਲ ਵੀ ਇਸ ਦੀ ਮਿਸਾਲ ਹਨ।

ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ, ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਸਰਬਪੱਖੀ ਬੌਧਿਕ, ਮਾਨਸਿਕ ਅਤੇ ਰਚਨਾਤਮਕ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਬੱਚਾ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਨਾਲ, ਕੁਦਰਤ ਨਾਲ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਾਲ ਜੁੜਦਾ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ ਉਸ ਕਾਦਰ ਦੀ ਬਹੁਰੰਗੀ ਰਚਨਾ ਨੂੰ ਦੇਖਣ, ਸਮਝਣ, ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਮਾਨਣ ਦੀ ਸੋਝੀ ਉਸ ਵਿੱਚ ਜਾਗਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਆਪ ਵੀ ਉਸ ਸਿਰਜਣਾ ਦਾ ਭਾਈਵਾਲ ਬਣਨਾ ਲੋਚਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਸਭ ਪ੍ਰਾਪਤੀ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਕਲਾ ਤੋਂ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਵਿੱਦਿਅਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤਹਿਤ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਇਮਤਿਹਾਨੀ ਵਿਸ਼ਾ ਨਾ ਰਿਹਾ। ਕਾਫੀ ਲੰਮੇ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਦਿਅਕ ਮਾਹਿਰਾਂ ਅਤੇ ਅਦਾਰਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਇਸ ਨੂੰ ਮੁੜ ਇਮਤਿਹਾਨੀ ਵਿਸ਼ਾ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਪੁਰਜ਼ੋਰ ਮੰਗ ਹੁੰਦੀ ਰਹੀ। ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਭਵਿੱਖ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਮੁੜ ਇਮਤਿਹਾਨੀ ਵਿਸ਼ਾ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਖੁਸ਼ੀ ਲੈ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਆਸ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਸਰਬਪੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਹਾਈ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦੇ ਨਾਲ ਡਰਾਇੰਗ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਿਲ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਭਵਿੱਖ ਵਿੱਚ ਇੰਜੀਨੀਅਰਿੰਗ, ਆਰਕੀਟੈਕਚਰ, ਡਰਾਫ਼ਟਮੈਨਸ਼ਿਪ ਅਤੇ ਇੰਟੀਰੀਅਰ ਡਿਜ਼ਾਈਨਿੰਗ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਵੀ ਇੱਕ ਨੀਂਹ ਪੱਥਰ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰੇਗਾ। ਆਸ ਹੈ ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਦਾ ਇਹ ਯਤਨ ਆਪਣੇ ਮਕਸਦ ਵਿੱਚ ਸਫ਼ਲ ਸਿੱਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਖੇਤਰ ਵਿੱਚੋਂ ਇਸ ਸੰਬੰਧੀ ਮਾਹਿਰਾਂ ਦੀਆਂ ਟਿੱਪਣੀਆਂ ਅਤੇ ਸੁਝਾਵਾਂ ਦਾ ਸਵਾਗਤ ਹੈ।

ਚੇਅਰਮੈਨ

ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ

ਭੂਮਿਕਾ

ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦੀ ਇਹ ਹਥਲੀ ਪੁਸਤਕ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਕਲਾ ਪ੍ਰਤੀ ਰੁਚੀਆਂ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੀ ਗਈ ਹੈ। ਪੰਜਾਬ ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਬੋਰਡ ਨੇ ਆਧੁਨਿਕ ਲੀਹਾਂ ਤੇ ਡਰਾਇੰਗ/ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦੇ ਨਵੇਂ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਰਚੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਇਹ ਪੁਸਤਕ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਦੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਈ ਇੱਕ ਨਵੇਂ ਵਿਸ਼ੇ ਜਿਵੇਂ ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਧਰਤੀ ਦ੍ਰਿਸ਼ ਚਿੱਤਰਨ, ਕਾਰਟੂਨ ਡਰਾਇੰਗ, ਕੋਲਾਜ ਅਤੇ ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ ਆਦਿ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ।

ਪੁਸਤਕ ਨੂੰ ਕਈ ਅਧਿਆਇਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਹਿਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਫ਼ਰੀਹੈਂਡ ਸਕੈਚਿੰਗ ਤੇ ਨਿਤਪ੍ਰਤੀ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰਦੀਆਂ ਘਟਨਾਵਾਂ ਤੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਾਂ ਦੀ ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਕਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

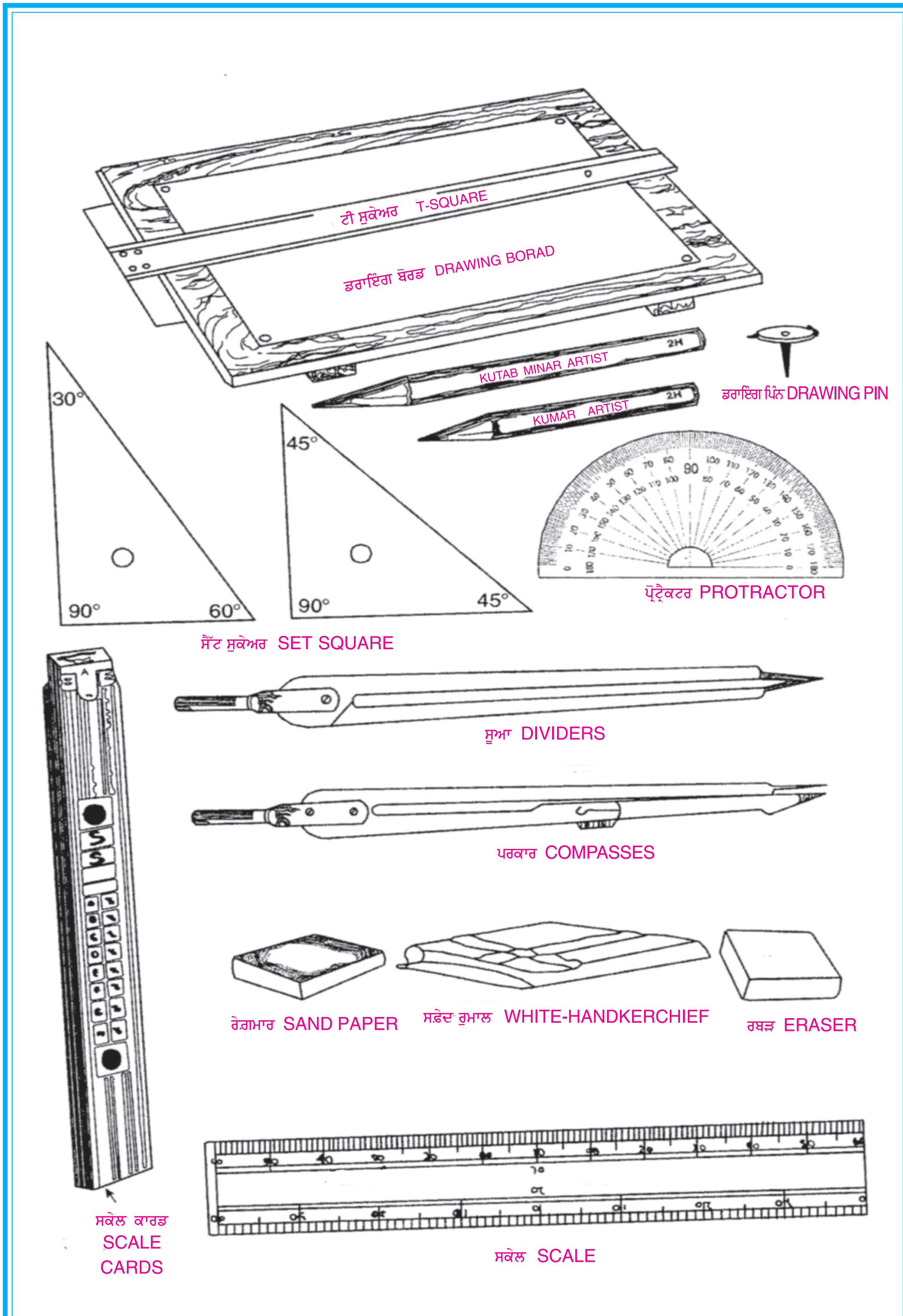
ਤੀਜੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰੀ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣੇ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ।

ਚੌਥੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅੱਖਰ-ਲੇਖਣ ਕਲਾ ਅਤੇ ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ ਬਾਰੇ ਬੜੇ ਵਿਸਤਾਰ ਪੂਰਵਕ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੰਜਵੇਂ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਛੇਵੇਂ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਮਾਡਲ ਡਰਾਇੰਗ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

— ਲੇਖਕ

ਵਿਸ਼ਾ ਸੂਚੀ

ਅਧਿਆਇ	ਪੰਨਾ ਨੰ.
ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਭਾਗ	
1. ਡਰਾਇੰਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤਰ	1
ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ	3
ਕੋਣ ਅਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ	11
ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਭਾਗ	
2. ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰ (Imaginative Drawing)	19
3. ਰੇਖਾ-ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ (Figure Drawing)	34
4. ਅੱਖਰ ਲੇਖਣ ਕਲਾ ਅਤੇ ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ (Letter & Poster Drawing)	45
5. (i) ਡਿਜ਼ਾਈਨ (ਨਮੂਨਾ ਚਿੱਤਰ) (Design)	55
(ii) ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ (Collage)	61
(iii) ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ (Stencilling)	69
6. ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰਣ (Still life)	70



ਟੀ ਸੁਕੇਅਰ T-SQUARE
ਡਰਾਇੰਗ ਬੋਰਡ DRAWING BORAD
KUTAB MINAR ARTIST
2H
KUMAR ARTIST
2H
ਡਰਾਇੰਗ ਪਿੰਨ DRAWING PIN
30°
90°
60°
45°
90°
45°
ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ SET SQUARE
ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ PROTRACTOR
ਸੂਆ DIVIDERS
ਪਰਕਾਰ COMPASSES
ਰੇਗਮਾਰ SAND PAPER
ਸਫ਼ੇਦ ਰੁਮਾਲ WHITE-HANDKERCHIEF
ਰਬੜ ERASER
ਸਕੇਲ ਕਾਰਡ
SCALE
CARDS
ਸਕੇਲ SCALE

ਡਰਾਇੰਗ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਜੰਤਰਾਂ ਦੀ ਜਾਣ ਪਛਾਣ ਅਤੇ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਢੰਗ

ਠੀਕ ਅਤੇ ਸੁੰਦਰ ਕੰਮ ਕੇਵਲ ਠੀਕ ਅਤੇ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੇ ਜੰਤਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ ਅਤੇ ਸਕੇਲ ਡਰਾਇੰਗ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁਝ ਕੁ ਜੰਤਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਡਰਾਇੰਗ ਠੀਕ ਅਤੇ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਵੇਰਵਾ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਹੇਠ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ।

- **ਡਰਾਇੰਗ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ :-** ਸੁੰਦਰ ਡਰਾਇੰਗ ਕਰਨ ਲਈ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ ਵਰਤਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਸਿੱਕੇ ਦੀ ਨਰਮੀ ਅਤੇ ਸਖ਼ਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। H ਦੀ ਪੈੱਨਸਿਲ ਸਖ਼ਤ ਅਤੇ B ਦੀ ਪੈੱਨਸਿਲ ਨਰਮ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬਰੀਕ ਲਕੀਰਾਂ ਲਾਉਣ ਲਈ H ਦੀਆਂ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ ਅਤੇ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਲਈ HB ਦੀ ਪੈੱਨਸਿਲ ਵਰਤਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਨਰਮ ਕਿਸਮ ਦੀਆਂ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ 9B ਤੱਕ ਮਿਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੈੱਨਸਿਲ ਦਾ ਸਿੱਕਾ ਬਿਲਕੁਲ ਤਿੱਖਾ ਅਤੇ ਕੋਣ ਵਰਗਾ ਲੰਬਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- **ਰਬੜ (Eraser) :** ਇਹ ਨਾ-ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਲਕੀਰਾਂ ਨੂੰ ਮਿਟਾਉਣ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਰਬੜ ਵਧੀਆ ਕਿਸਮ ਦੀ ਅਤੇ ਨਰਮ ਵਰਤਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
- **ਡਰਾਇੰਗ ਪਿੰਨਾ :** ਇਹ ਬਰੀਕ ਸੂਈ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਟੋਪੀ ਵਾਲੀਆਂ ਵਰਤਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। ਪਿੰਨਾ ਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਟੀ ਸੁਕੇਅਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਡਰਾਇੰਗ ਬੋਰਡ ਤੇ ਫਿਕਸ ਕਰ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

- **ਨੋਟ - ਡਰਾਇੰਗ ਪਿੰਨਾ ਦੀ ਜਗ੍ਹਾ ਟੇਪ (Cello Tape) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।**

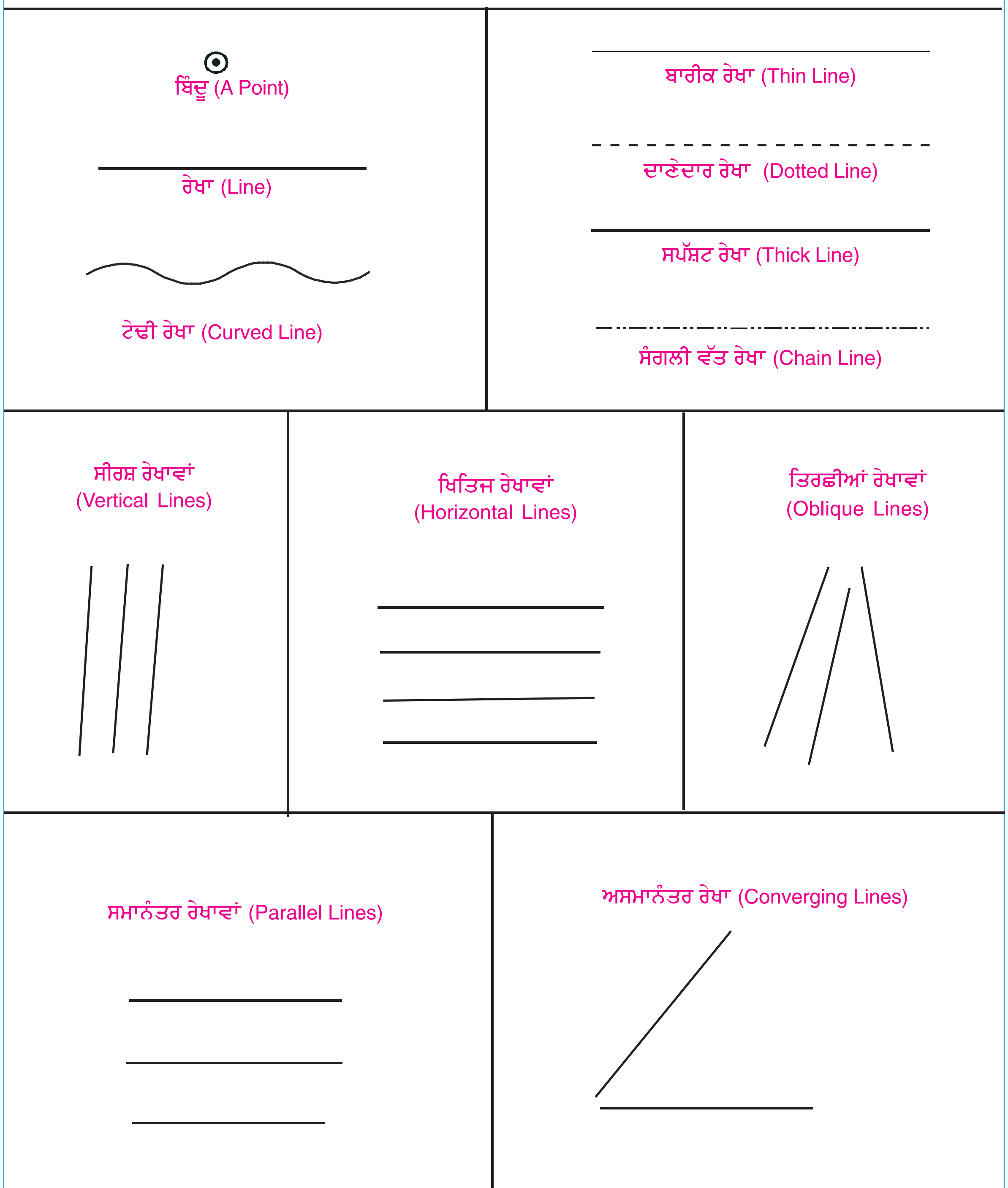
- **ਰੇਗ਼ਮਾਰ (Sand Paper):-** ਪੈੱਨਸਿਲ ਦਾ ਸਿੱਕਾ ਤਿੱਖਾ ਕਰਨ ਲਈ 0 ਨੰਬਰ ਦੇ ਰੇਗਮਾਰ ਨੂੰ ਲੱਕੜ ਦੀ ਛੋਟੀ ਫੱਟੀ ਤੇ ਲਗਾ ਕੇ ਵਰਤੋ।
- **ਰੁਮਾਲ :-** ਰਬੜ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਲਕੀਰਾਂ ਸਾਫ਼ ਕਰਨ ਪਿੱਛੋਂ ਸੂਤੀ ਕੱਪੜੇ ਦੇ ਰੁਮਾਲ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰੋ।
- **ਡਰਾਇੰਗ ਬੋਰਡ:-** ਇਸ ਦਾ ਤਲ ਮੁਲਾਇਮ ਸਮਤਲ ਅਤੇ ਕਿਨਾਰੇ (ਗੁਣੀਏ ਵਿੱਚ) ਸਮਕੋਣ ਹੋਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤੇ 35×25 ਸਮ ਦਾ ਡਰਾਇੰਗ ਕਾਗਜ਼ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਫਿਕਸ ਹੋ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਰਮ ਲੱਕੜ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- **ਟੀ ਸੁਕੇਅਰ :-** ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬੋਰਡ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ T ਵਰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਇਕ ਕਿਨਾਰਾ 90° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- **ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ :-** ਇਹ ਗਿਣਤੀ ਵਿੱਚ ਦੋ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਦੇ ਕੋਣ 90° 45° ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਦੇ 90°, 60° ਅਤੇ 30° ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- **ਪ੍ਰੋਟ੍ਰੈਕਟਰ (Protractor):-** ਇਹ ਅੱਧ ਚੱਕਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣ ਅਤੇ ਮਾਪਣ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ।
- **ਪਰਕਾਰ (Compass):-** ਇਹ ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਅੰਡਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਕੰਮ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਣ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਭਾਗ ਵੀ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਸੂਈ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਪੈਨਸਲ ਜਾਂ ਸਿੱਕਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- **ਸੂਆ (Divider):-** ਇਸ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਪਾਸੇ ਸੂਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਬਿਲਕੁਲ ਸਹੀ ਮਿਣਤੀ ਮਾਪਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ trial ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਕੋਣਾਂ, ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਚਾਪਾਂ ਦੀ ਸਹੀ ਮਿਣਤੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।

- **ਜਿਉਮੈਟਰੀ ਬਕਸ (Geometry Box):-** ਉਪਰੋਕਤ ਵਸਤਾਂ ਵਿਚੋਂ ਡਰਾਇੰਗ ਬੋਰਡ ਤੋਂ ਬਗੈਰ ਸਾਰੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਰੱਖਣ ਲਈ ਬਕਸੇ ਨੂੰ ਜਿਉਮੈਟਰੀ ਬਕਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਪਲਾਸਟਿਕ ਜਾਂ ਲੋਹੇ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੋਇਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- **ਸਕੇਲ ਕਾਰਡ (Scale Cards):-** ਇਹ ਲੱਕੜ ਜਾਂ ਗੱਤੇ ਦੇ 30 ਸੈ.ਮੀ ਲੰਬੇ ਬਣੇ ਹੋਏ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੇ m1 ਤੋਂ m24 ਤੱਕ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਸਕੇਲ ਡਰਾਇੰਗ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।
- **ਡਰਾਇੰਗ ਪੇਪਰ :-** ਸਕੇਲ ਡਰਾਇੰਗ ਲਈ 35×25 cm ਦਾ ਵਧੀਆ ਕਾਗਜ਼ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਸਾਫ਼ ਪਾਸਾ ਹੀ ਵਰਤਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।
- **ਡਰਾਇੰਗ ਫ਼ਾਈਲ (Drawing File):-** ਇਹ ਗੱਤੇ ਦੀ ਮਜ਼ਬੂਤ ਫ਼ਾਈਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਡਰਾਇੰਗ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਪੇਪਰ ਸੰਭਾਲ ਕੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ

(GEOMETRICAL DRAWING)

1. ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ



ਭਾਗ-ਪਹਿਲਾਂ

ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ— ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਡਰਾਇੰਗ ਸਿਧਾਂਤਿਕ ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ ਦੇ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਪਦਾਰਥ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਾਗਜ਼ ਤੇ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦਾ ਨਾਂ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਯੂਨਾਨੀ ਸ਼ਬਦ ਹੈ ਜੋ ਜਿਉਂ (ਧਰਤੀ) ਅਤੇ ਮੈਟ੍ਰਿਨ (ਮਾਪ) ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਮਾਪਣ ਦੇ ਵਿਗਿਆਨ ਨੂੰ **ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ** ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਪਹਿਲਾਂ ਅਧਿਆਇ

ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾਵਾਂ

* **ਬਿੰਦੂ (Point) :-** ਇਹ ਕਿਸੇ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਤੇ ਉਚਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਹ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ 'ਨਿਸ਼ਾਨ' ਹੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਬਿੰਦੂ ਬਣਦਾ ਹੈ।
* **ਰੇਖਾ (Line):-** ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਰੇਖਾ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦੀ ਸਿਰਫ ਲੰਬਾਈ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉਚਾਈ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
* **ਸਰਲ ਰੇਖਾ (Straight Line):-** ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।
* **ਵਕਰ ਰੇਖਾ (Curved Line):-** ਜਿਹੜੀ ਰੇਖਾ ਸਿੱਧੀ ਨਾ ਹੋਵੇ ਉਸ ਨੂੰ ਵਕਰ ਰੇਖਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।

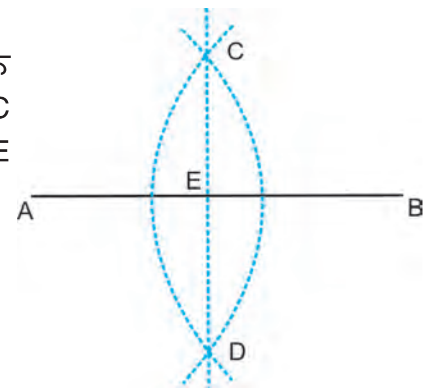
ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ

* **ਬਰੀਕ ਜਾਂ ਹਲਕੀ ਰੇਖਾ (Thin Line) :-** ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
* **ਦਾਣੇਦਾਰ ਰੇਖਾ (Dotted Line):-** ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਰਚਨਾ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।
* **ਮੋਟੀ ਜਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਰੇਖਾ (Thick Line):-** ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਉੱਤਰ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਬਾਰੀਕ ਰੇਖਾ ਨਾਲੋਂ ਕੁਝ ਮੋਟੀ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
* **ਸੰਗਲੀ ਵਾਲੀ ਜਾਂ ਜ਼ੰਜੀਰਦਾਰ ਰੇਖਾ (Chain Line):-** ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਸਹਾਇਕ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਮਾਪ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
* **ਲੇਟਵੀਂ ਜਾਂ ਖਿਤਿਜ ਰੇਖਾ (Horizontal Line):-** ਇਹ ਪਾਣੀ ਦੇ ਤਲ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਧਰਤੀ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
* **ਖੜੀ ਜਾਂ ਸ਼ੀਰਸ਼ ਰੇਖਾ (Vertical line):-** ਇਹ ਰੇਖਾ ਧਰਤੀ ਤੇ ਸਿੱਧੀ, ਸਮਕੋਣ ਤੇ ਖੜੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਉਪਰੋਂ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਖਿੱਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
* **ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ (Oblique Lines):-** ਉਹ ਰੇਖਾਵਾਂ ਜੋ ਨਾ ਖੜੀਆ ਹੋਣ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਲੇਟਵੀਆਂ ਹੋਣ, ਨੂੰ ਤਿਰਛੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
* **ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ (Parallel Lines):-** ਉਹ ਰੇਖਾਵਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਅੱਗੇ ਜਾਂ ਪਿੱਛੇ ਵਧਾਇਆਂ ਕਿਤੇ ਨਾ ਮਿਲਣ, ਜਿਵੇਂ ਰੇਲ ਦੀ ਪਟੜੀ, ਟੈਲੀਫੋਨ ਦੇ ਖੰਬੇ, ਧਰਤੀ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਆਦਿ।
* **ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ (Converging Lines):-** ਉਹ ਰੇਖਾਵਾਂ ਜਿਹੜੀਆਂ ਅੱਗੇ ਵਧਾਇਆਂ ਕਿਤੇ ਮਿਲ ਜਾਣ, ਨੂੰ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 1. ਗਿਆਤ ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਕੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਓ। ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਰੇਖਾ AB ਦੇ ਅੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ ਕੇ ਦੋ ਚਾਪਾਂ ਲਗਾਉ ਜੋ C ਅਤੇ D ਤੇ ਕੱਟਣ। ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। CD ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ E ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।

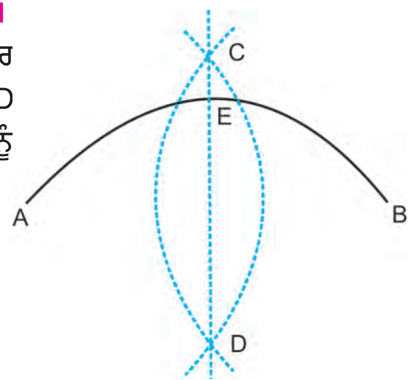
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ AB ਰੇਖਾ ਦੇ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 2. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਚਾਪ AB ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

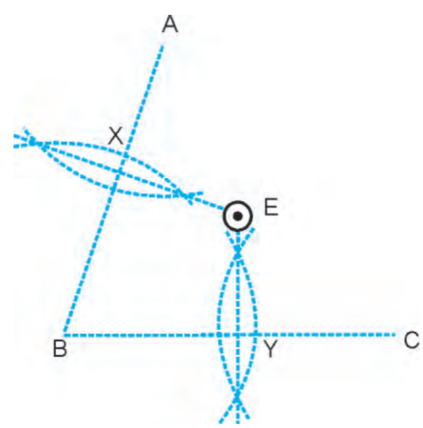
ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਚਾਪ AB ਲਓ। ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਚਾਪ ਦੇ ਅੱਧ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਦੋ ਚਾਪਾਂ C ਅਤੇ D ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਲਾਉ। ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਇਹ ਚਾਪ AB ਨੂੰ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਦੀ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਚਾਪ AB ਦੇ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।



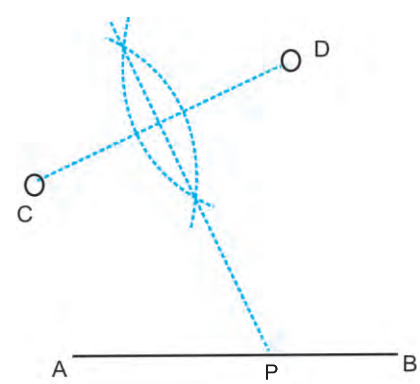
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 3. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂਆਂ ABC ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਇੱਕ ਚੌਥਾ ਬਿੰਦੂ ਪ੍ਰਤੀਤ ਕਰੋ।

ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤਿੰਨ ਬਿੰਦੂ ABC ਲਓ (ਬਿੰਦੂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਨਾ ਹੋਣ)। ਬਿੰਦੂ A,B ਅਤੇ C ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੀਆਂ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ A B ਅਤੇ BC ਦੇ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਕਰੋ ਜੋ AB ਦੇ ਬਿੰਦੂ X ਤੇ, BC ਬਿੰਦੂ Y ਤੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਅੱਧ ਕਰਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂ E ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਬਿੰਦੂ E ਬਿੰਦੂ A, B ਅਤੇ C ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ।



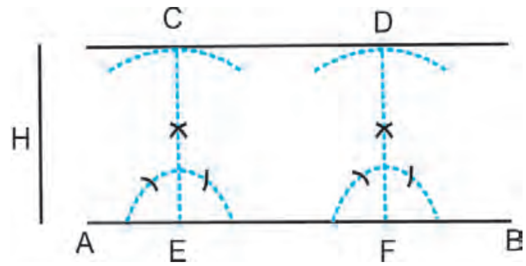
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 4. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਤੇ ਇੱਕ ਅਜਿਹਾ ਬਿੰਦੂ P ਪ੍ਰਤੀਤ ਕਰੋ, ਜਿਹੜਾ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ C ਅਤੇ D ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੋਵੇ।

ਰਚਨਾ — ਰੇਖਾ AB ਲਓ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਦੋ ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ D ਲਓ। C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ। ਰੇਖਾ C ਅਤੇ D ਦਾ ਅੱਧ ਕਰੋ ਜੋ ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ P ਤੇ ਮਿਲੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ P ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ D ਬਿੰਦੂਆਂ ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 5. ਇੱਕ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਦੇ ਦੋ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ H ਦੂਰੀ ਤੇ ਖਿੱਚੋ।

ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਦੋ ਬਿੰਦੂ E ਅਤੇ F ਲਓ। ਬਿੰਦੂ E ਅਤੇ F ਤੇ ਲੰਬ ਖਿੱਚੋ। ਬਿੰਦੂ E ਅਤੇ F ਤੋਂ EC ਅਤੇ FD=H ਕੱਟੋ। C ਅਤੇ D ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। CD ਲੋੜੀਂਦੀ AB ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ ਹੈ।

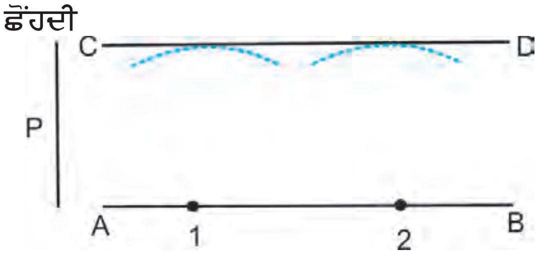


ਦੂਜੀ ਵਿਧੀ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 6. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਦੂਰੀ P ਤੇ ਖਿੱਚਣਾ।

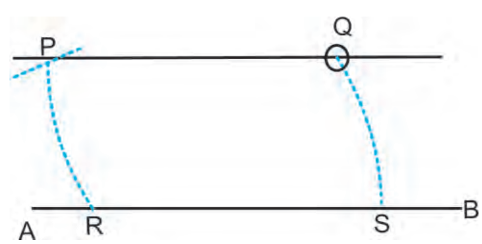
ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਦੋ ਬਿੰਦੂ 1, 2 ਲਓ। P ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਓ। CD ਰੇਖਾ ਇਹਨਾਂ ਚਾਪਾਂ ਨੂੰ ਛੋਂਹਦੀ ਹੋਈ ਖਿੱਚੋ।

CD ਲੋੜੀਂਦੀ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ ਹੈ।



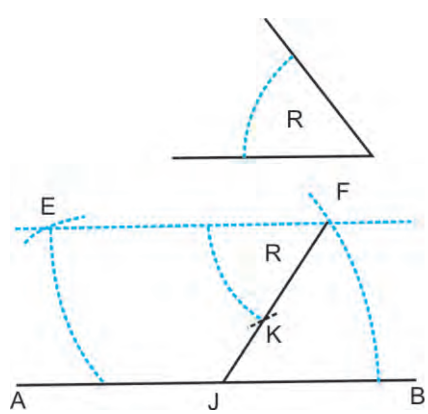
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7. ਇੱਕ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ Q ਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੋ।

ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ R ਲਓ। R ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ Q ਬਿੰਦੂ ਸਮਾਨ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ ਚਾਪ QS ਲਗਾਉ। S ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ RQ ਸਮਾਨ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ੍ਹ ਕੇ RP ਚਾਪ ਲਗਾਉ ਤੇ ਇਸ ਨੂੰ SQ ਸਮਾਨ ਕੱਟੋ ਜੋ P ਤੇ ਕੱਟੇ। PQ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। PQ ਲੋੜੀਂਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



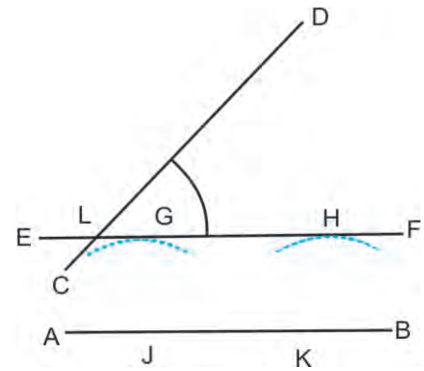
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8. ਇੱਕ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਸਰਲ ਰੇਖਾ AB ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ F ਤੋਂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨਾਲ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੋਣ R ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਵੇ।

ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ EF ਖਿੱਚੋ ਜੋ F ਲੰਘੇ (ਪ੍ਰਸ਼ਨ 7 ਅਨੁਸਾਰ)। ਬਿੰਦੂ F ਤੇ ਕੋਣ R ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉ ਜੋ AB ਨੂੰ J ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਮਿਲੇ। FJ ਲੋੜੀਂਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



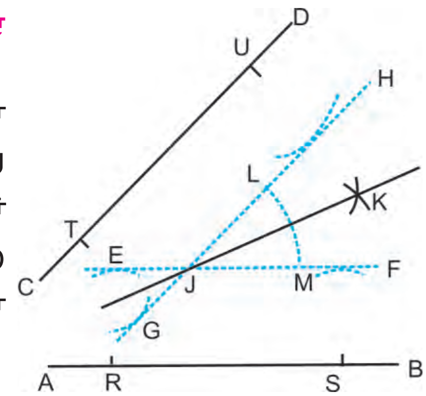
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 9. ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਵਧਾਇਆ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰੀ ਕੋਣ ਪ੍ਰਤੀਤ ਕਰੋ।

ਰਚਨਾ — AB ਅਤੇ CD ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਲਉ। AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਕੋਈ ਦੋ ਬਿੰਦੂ J ਅਤੇ K ਲੈ ਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਦੋ ਚਾਪਾਂ G ਅਤੇ H ਖਿੱਚੋ। ਇਨਾਂ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਤੇ ਰੇਖਾ EF ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਰੇਖਾ CD ਨੂੰ L ਤੇ ਕੱਟੇ। DLF ਲੋੜੀਂਦਾ ਅੰਤਰੀ ਕੋਣ ਹੈ।



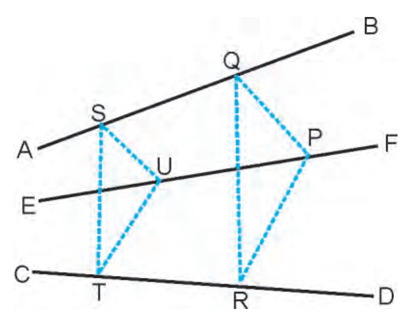
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 10. ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਵਧਾਏ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰੀ ਕੋਣ ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — AB ਅਤੇ CD ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ। AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਕੋਈ ਦੋ ਬਿੰਦੂ R ਤੇ S ਅਤੇ CD ਰੇਖਾ ਤੇ ਕਈ ਦੋ ਬਿੰਦੂ T ਅਤੇ U ਲਉ ਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਅੰਦਰ ਨੂੰ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਚਾਪਾਂ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। EF ਸਮਾਨੰਤਰ AB ਅਤੇ GH ਸਮਾਨੰਤਰ CD ਖਿੱਚੋ, ਜੋ ਬਿੰਦੂ J ਤੇ ਕੱਟਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਣੇ ਕੋਣ HJF ਦਾ ਅੱਧ ਕਰੋ ਤੇ ਰੇਖਾ JK ਖਿੱਚੋ। JK ਲੋੜੀਂਦੀ ਅੱਧ ਕਰਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 11. ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ P ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਇਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਬਿਨਾਂ ਵਧਾਏ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਅੰਤਰੀ ਕੋਣ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘੇ।

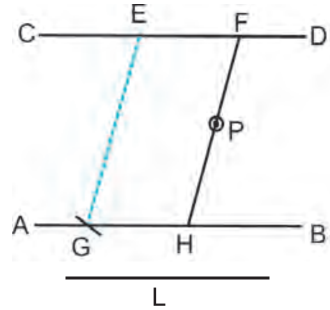
ਰਚਨਾ — ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਿੰਦੂ P ਲਉ । P ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਕੁਝ ਦੂਰੀ ਤੇ AB ਅਤੇ CD ਨੂੰ ਮਿਲਦੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ RQ ਖਿੱਚੋ। RP ਅਤੇ QP ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਹੁਣ ਇੱਕ ਰੇਖਾ TS ਰੇਖਾ QR ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਖਿੱਚੋ। TU ਸਮਾਨੰਤਰ RP ਅਤੇ SU ਸਮਾਨੰਤਰ QP ਖਿੱਚੋ ਜੋ U ਤੇ ਕੱਟਣ। U ਤੇ P ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਰੇਖਾ EF ਲੋੜੀਂਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12. ਦੋ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੋਈ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਲੰਬਾਈ L ਦੇ ਸਮਾਨ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਛੂਹੇ। ਦੋ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਖਿੱਚੋ।

ਰਚਨਾ — ਦੋ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਖਿੱਚੋ। CD ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ E ਲੈ ਕੇ GE ਨੂੰ L ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸਮਾਨ ਕੱਟੋ। ਫਿਰ P ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਦੀ FPH ਰੇਖਾ ਨੂੰ EG ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਖਿੱਚੋ।

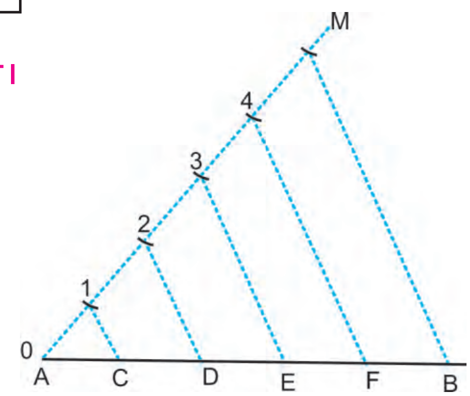
FPH ਲੋੜੀਂਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



ਰੇਖਾ ਦੀ ਵੰਡ

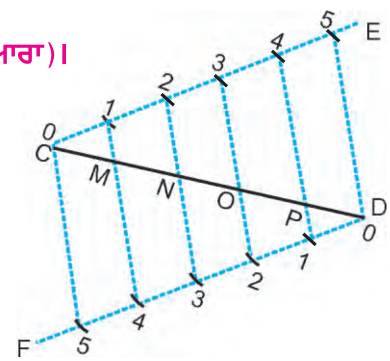
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 13. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ ਪੰਜ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। AB ਰੇਖਾ ਦੇ ਬਿੰਦੂ A ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਊਨ ਕੋਣ BAM ਬਣਾਉ। ਰੇਖਾ AM ਤੇ ਕੋਈ ਪੰਜ ਨਿਸ਼ਾਨ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਲਗਾਉ। ਪੰਜਵੇਂ ਭਾਗ ਨੂੰ B ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। ਰੇਖਾ 5B ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ 1, 2, 3, 4 ਤੋਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਬਿੰਦੂ C, D,E,F ਅਤੇ B ਤੇ ਪੰਜ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੀ ਗਈ।



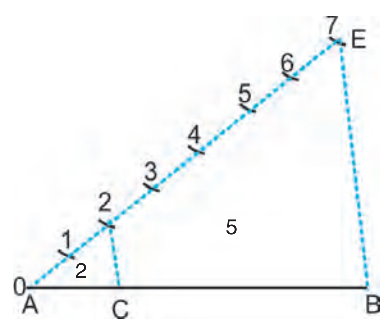
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 14. ਰੇਖਾ CD ਨੂੰ 5 ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ (ਦੂਜੀ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ)।

ਰਚਨਾ — ਕੋਈ ਰੇਖਾ CD ਲਉ। CD ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਕੋਈ ਨਿਊਨ ਕੋਣ DCE ਬਣਾਉ। ਬਿੰਦੂ D ਤੋਂ ਰੇਖਾ DF ਰੇਖਾ CE ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਖਿੱਚੋ। ਰੇਖਾ CE ਅਤੇ DF ਦੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਪੰਜ ਪੰਜ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਉ। 0–5, 1–4, 2–3, 3–2, 4–1 ਅਤੇ 5–0 ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਿੰਦੂ M, N, O ਅਤੇ P, D ਤੇ ਰੇਖਾ CD 5 ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੀ ਗਈ।



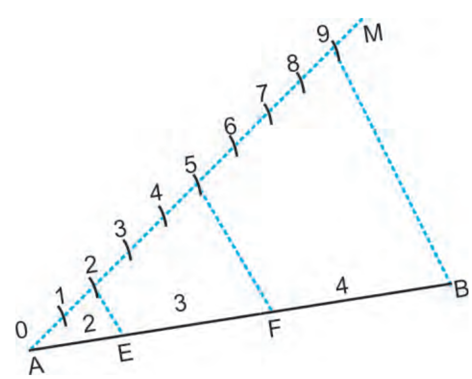
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 15. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ 2:5 ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਰੇਖਾ AB ਤੇ ਇੱਕ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀ ਰੇਖਾ AE ਖਿੱਚੋ। AE ਨੂੰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਸੱਤ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਉ ਅਤੇ ਲਿਖੇ 7 ਨੂੰ B ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। 2C ਸਮਾਨੰਤਰ 7B ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ C ਤੇ ਕੱਟੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ AC:CB = 2:5 ਹੈ।



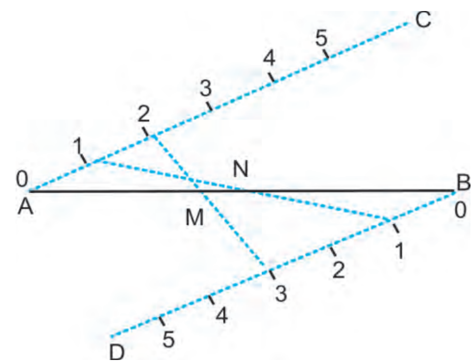
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 16. ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ 2:3:4 ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। ਬਿੰਦੂ A ਤੇ ਕੋਈ ਨਿਊਨ ਕੋਣ BAM ਬਣਾਉ। AM ਰੇਖਾ ਤੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਜੋੜ 2+3+4=9 ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਕੱਟੋ। 9 ਭਾਗ ਨੂੰ B ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। 9B ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ ਭਾਗ 2 ਅਤੇ 5 ਤੋਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ E ਅਤੇ F ਤੇ ਮਿਲਣ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ AB ਰੇਖਾ 2:3:4 ਵਿੱਚ ਵੰਡੀ ਗਈ ਹੈ।



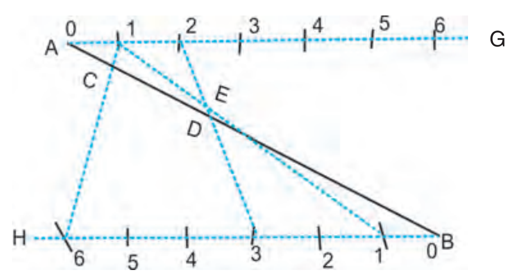
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 17. ਇੱਕ ਹੀ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ $\frac{1}{2}$ ਅਤੇ $\frac{2}{5}$ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। ਬਿੰਦੂ A ਤੇ ਰੇਖਾ AC ਦੁਆਰਾ ਕੋਈ ਨਿਊਨ ਕੋਣ BAC ਬਣਾਉ। AC ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ ਬਿੰਦੂ B ਤੋਂ BD ਖਿੱਚੋ। ਰੇਖਾ AC ਅਤੇ BD ਤੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਪੰਜ ਨਿਸ਼ਾਨ ਲਗਾਉ। $\frac{2}{5}$ =2−1=1 ਅਤੇ $\frac{2}{5}$ =5−2=3। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 1 ਨੂੰ 1 ਨਾਲ ਅਤੇ 2 ਨੂੰ 3 ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ N ਅਤੇ M ਤੇ ਕੱਟਣ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੇਖਾ AB ਬਿੰਦੂ N ਤੇ $\frac{1}{2}$ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ M ਤੇ $\frac{2}{5}$ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੀ ਗਈ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 18. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੀ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ $\frac{1}{2}$,$\frac{2}{5}$ ਅਤੇ $\frac{1}{7}$ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

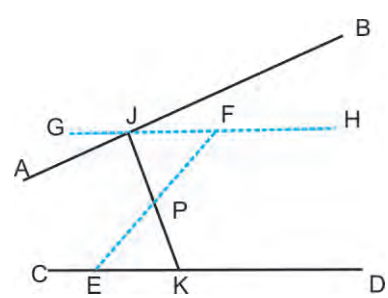
ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਦੋ ਰੇਖਾਵਾਂ AG ਅਤੇ BH ਬਰਾਬਰ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨੰਤਰ ਹੋਣ। ਕਿਉਂਕਿ ਵੱਡਾ ਅੰਕ 7 ਹੈ ਇਸ ਲਈ 7−1=6 ਭਾਗ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ AG ਅਤੇ BH ਰੇਖਾ ਤੇ ਲਗਾਉ। ਹੁਣ $\frac{1}{2}$ ਭਾਗ ਮਾਲੂਮ ਕਰਨ ਲਈ 1 ਨੂੰ (2−1=1) ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। $\frac{2}{5}$ ਭਾਗ ਮਾਲੂਮ ਕਰਨ ਲਈ 2 ਨੂੰ (5−2=3) ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ।



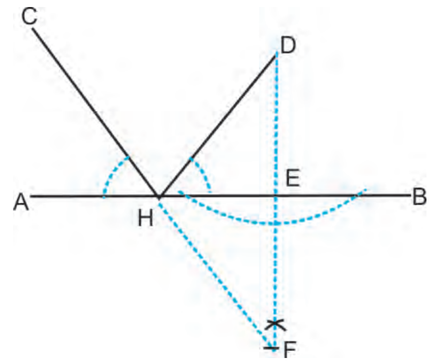
$\frac{1}{7}$ ਭਾਗ ਮਾਲੂਮ ਕਰਨ ਲਈ 1 ਨੂੰ (7−1=6) ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਜੋ ਕ੍ਰਮਵਾਰ E, D, C ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ AE=AB ਦਾ $\frac{1}{2}$,AD=AB ਦਾ $\frac{2}{5}$ ਭਾਗ AC=AB ਦਾ $\frac{1}{7}$ ਭਾਗ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 19. ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਵਿਚਕਾਰ ਦਿੱਤੇ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਲੰਘਦੀ ਹੋਈ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਅਤੇ CD ਨੂੰ ਮਿਲੇ ਤੇ P ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਇਸ ਦਾ ਅੱਧ ਹੋਵੇ।

ਰਚਨਾ — ਦੋ ਅਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ AB ਅਤੇ CD ਲਉ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਬਿੰਦੂ P ਲਉ। CD ਰੇਖਾ ਤੇ ਕੋਈ ਬਿੰਦੂ E ਲਉ। EP ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਅਤੇ EP ਬਰਾਬਰ PF ਕੱਟੋ। F ਤੋਂ CD ਦੇ ਸਮਾਨੰਤਰ ਰੇਖਾ GH ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ J ਤੇ ਕੱਟੇ। JP ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉ ਜੋ ਰੇਖਾ CD ਨੂੰ K ਤੇ ਮਿਲੇ। ਰੇਖਾ JK ਲੋੜੀਂਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 20. ਰੇਖਾ AB ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤੇ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ C ਅਤੇ D ਵਿੱਚੋਂ AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਦੋ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਮਿਲਣ ਤੇ ਸਮਾਨ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣ।

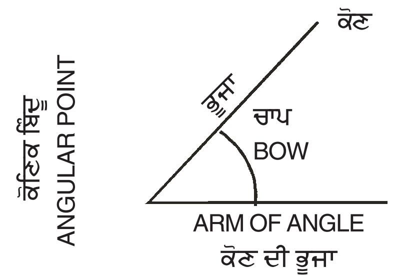


ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਦੋ ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ D ਲਉ। D ਤੋਂ AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਲੰਬ ਖਿੱਚੋ ਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉ। DE ਬਰਾਬਰ EF ਕੱਟੋ। CF ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ H ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟੇ। HD ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ, CH ਅਤੇ DH ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਸਮਾਨ ਕੋਣ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ।

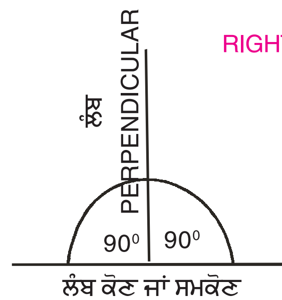
ANGLES

2. ਕੋਣ ਅਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

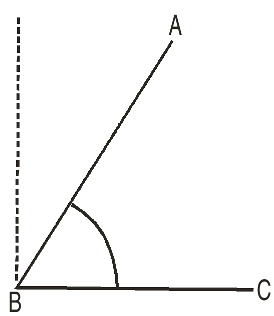
AN ANGLE



RIGHT ANGLE

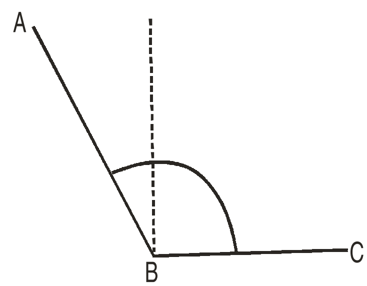


AN ACUTE ANGLE



ਨਿਊਨ ਕੋਣ

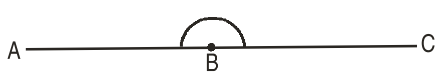
AN OBTUSE ANGLE



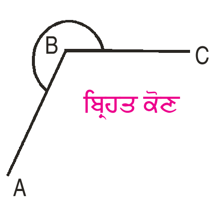
ਅਧਿਕ ਕੋਣ

ਸਰਲ ਕੋਣ

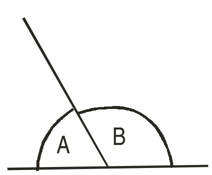
STRAIGHT ANGLE



A REFLEX ANGLE

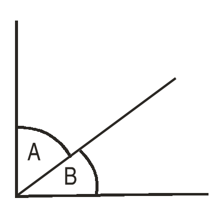


SUPPLEMENTARY ANGLE



ਪੂਰਕ ਕੋਣ

COMPLEMENTARY ANGLE



ਅਨੁਪੂਰਕ ਕੋਣ

ਭਾਗ ਦੂਜਾ

(ਕੋਣ ਅਤੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ)

ਅਧਿਆਇ ਤੀਜਾ

ਕੋਣ (Angle) :— ਜਦੋਂ ਦੋ ਸਰਲ ਰੇਖਾਵਾਂ ਆਪੋ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿੱਚ ਦੇ ਝੁਕਾਅ ਨੂੰ ਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ (Arms) ਅਤੇ ਜਿਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੋਣ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਕੋਣ ਬਿੰਦੂ ਜਾਂ ਸ਼ੀਰਸ਼ (Angular point or Vertex) ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ

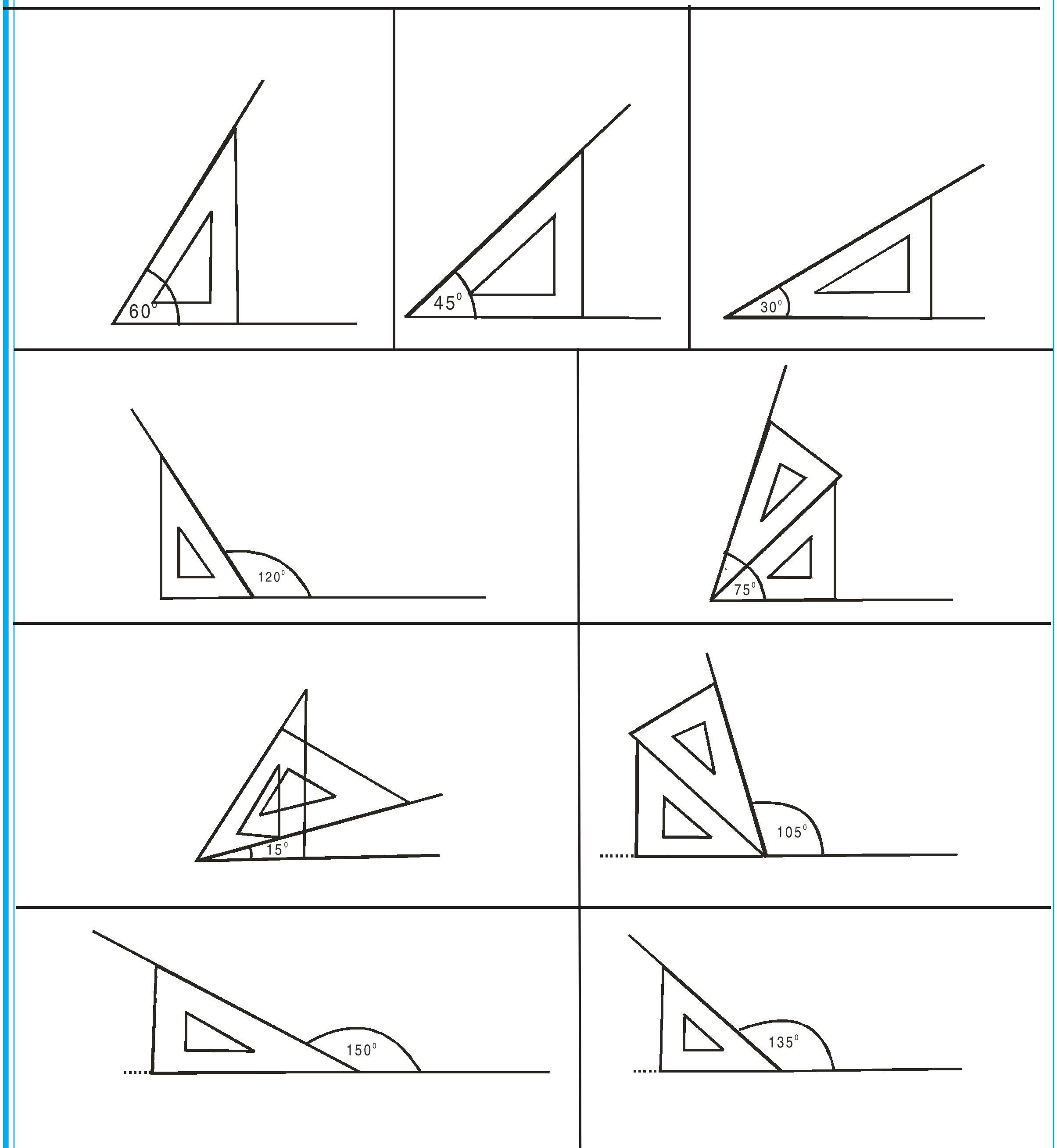
1. **ਸਮਕੋਣ (Right Angle):-** ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਦੂਜੀ ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਤੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਖੜੀ ਹੋਵੇ ਕਿ ਦੋਨੋਂ ਪਾਸੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਨ ਤਾਂ ਦੋਨੀਂ ਪਾਸੀ ਬਣੇ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਸਮਕੋਣ (90°) ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਦੂਜੀ ਰੇਖਾ ਤੇ ਲੰਬ (Perpendicular) ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।
2. **ਨਿਊਨ ਕੋਣ (Acute Angle):-** ਸਮਕੋਣ (90°) ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਆਖਦੇ ਹਨ।
3. **ਅਧਿਕ ਕੋਣ (Abtuse Angle):-** ਸਮਕੋਣ (90°) ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਅਤੇ (180°) ਦੋ ਸਮਕੋਣ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਅਧਿਕ ਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
4. **ਸਰਲ ਕੋਣ (Straight Angle):-** ਜਿਹੜਾ ਕੋਣ 180° ਦਾ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਸਰਲ ਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
5. **ਬ੍ਰਿਹਤ ਕੋਣ (Reflex Angle):-** ਜਿਹੜਾ ਕੋਣ ਦੋ ਸਮਕੋਣ (180°) ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇ ਉਸ ਨੂੰ ਬ੍ਰਿਹਤ ਕੋਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
6. **ਪੂਰਕ ਕੋਣ (Supplement of an Angle):-** ਅਜੇਹੇ ਦੋ ਕੋਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਜਾ ਜੋੜ ਦੋ ਸਮਕੋਣ (180°) ਹੋਵੇ, ਪੂਰਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਕੋਣ ਦੂਜੇ ਦਾ ਪੂਰਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।
7. **ਅਨੁਪੂਰਕ ਕੋਣ (Complementary Angles):-** ਅਜੇਹੇ ਦੋ ਕੋਣ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਦੇ ਕੋਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ, ਅਨੁਪੂਰਕ ਕੋਣ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਕੋਣ ਦੂਜੇ ਦਾ ਅਨੁਪੂਰਕ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ।

ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ ਦੁਆਰਾ ਕੋਣ

ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ ਦੁਆਰਾ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕੋਣ ਬਣਾਓ।

60º, 45º, 30º, 120º, 75º, 15º, 105º, 150º, 135º

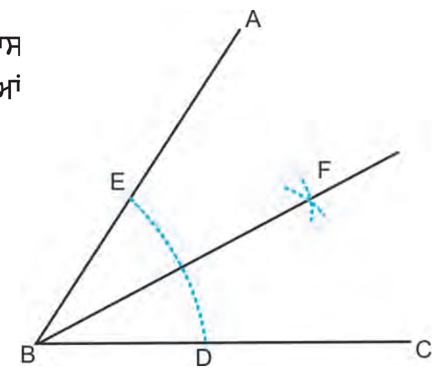
ਉੱਪਰ ਲਿਖੇ ਕੋਣ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਵੀ ਕੋਣ ਬਨਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 21. ਕੋਣ ABC ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — (i) ਪਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ— B ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਅੱਧ ਵਿਆਸ ਦੀ ਚਾਪ DE ਲਗਾਓ। ਹੁਣ D, E ਕੇਂਦਰਾਂ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਗਾਓ ਜੋ F ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਣ। F ਅਤੇ B ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

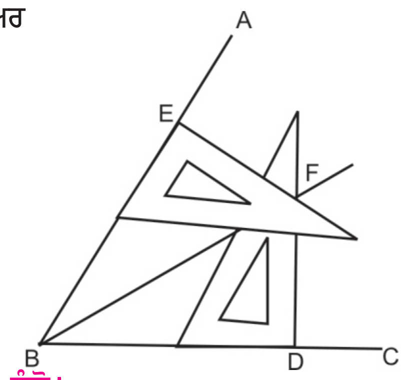
FB ਰੇਖਾ ਕੋਣ ABC ਦਾ ਅੱਧ ਕਰਦੀ ਹੈ।



(ii) ਕੋਣ ABC ਨੂੰ ਦੋ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੋਈ ਦੂਜੀ ਵਿਧੀ।

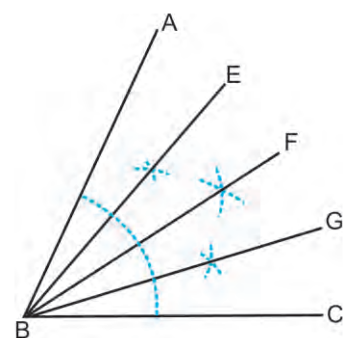
ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ ਦੁਆਰਾ— ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੋਣ ਦੀਆਂ ਬਾਹੀਆਂ ਵਿਚੋਂ BD ਅਤੇ BE ਸਮਾਨ ਲਓ। ਕੋਣ BEF - ਕੋਣ BDF ਸੈੱਟ ਸੁਕੇਅਰ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਓ ਜੋ F ਤੇ ਕੱਟਣ। F, B ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

ਰੇਖਾ FB ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੋਣ ਦਾ ਅੱਧ ਕਰਦੀ ਹੈ।



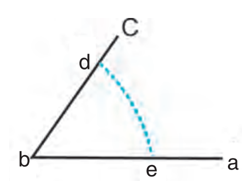
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 22. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੋਣ ABC ਨੂੰ ਚਾਰ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

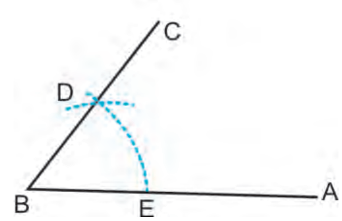
ਰਚਨਾ — ਰੇਖਾ FB ਦੁਆਰਾ ਕੋਣ ABC ਦਾ ਅੱਧ ਕਰੋ। ਫਿਰ ਹਰ ਇੱਕ ਭਾਗ ਦਾ ਅੱਧ ਕਰਨ ਨਾਲ ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਕੋਣ ਚਾਰ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 23. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਕੋਣ ABC ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

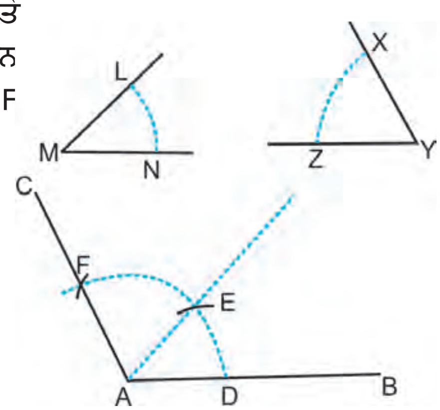
ਰਚਨਾ — ਕੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। B ਤੋਂ ਕੋਈ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪ ED ਲਾਉ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹੀ ਹੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ∠ABC ਤੇ B ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਲਾਉ। ਦਿੱਤੀ ਚਾਪ ED ਨੂੰ ਨਾਪ ਕੇ ਬਰਾਬਰ ਚਾਪ ED ਕੱਟੋ ਅਤੇ BD ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਇਹ ∠ABC ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।





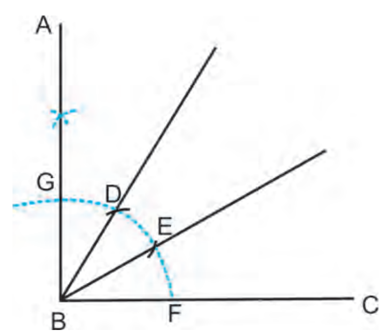
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 24. AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਦੋ ਕੋਣ XYZ ਅਤੇ LMN ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਇੱਕ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

ਰਚਨਾ — AB ਸਰਲ ਰੇਖਾ ਲਉ। ਦੋਨਾਂ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਬਿੰਦੂ M ਅਤੇ Y ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਦੋ ਚਾਪਾਂ NL ਅਤੇ XZ ਲਗਾਉ। A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ MN ਜਾਂ YZ ਦੂਰੀ ਦੀ ਚਾਪ ਖਿੱਚੋ। D ਤੋਂ DE ਬਰਾਬਰ NL ਅਤੇ EF ਬਰਾਬਰ XZ ਕੱਟੋ। AF ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। CAB ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 25. ਦਿੱਤੇ ਸਮਕੋਣ ABC ਨੂੰ ਪਰਕਾਰ ਨਾਲ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

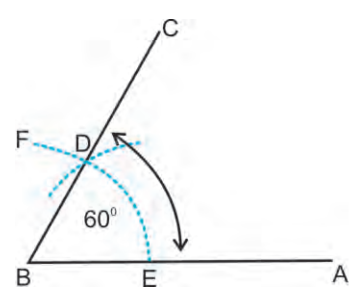
ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਸਮਕੋਣ ABC ਲਉ। ਬਿੰਦੂ B ਤੋਂ ਕੋਈ ਚਾਪ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਨੂੰ G ਤੇ ਅਤੇ BC ਨੂੰ F ਤੇ ਮਿਲੇ। ਉਨ੍ਹੀ ਦੂਰੀ ਦੀ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ ਕੇ ਬਿੰਦੂ G ਤੋਂ GE ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ F ਤੋਂ FD ਕੱਟੋ। BD ਅਤੇ BE ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ABC ਸਮਕੋਣ ਲੋੜੀਂਦੇ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 26. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਤੇ 60º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। ਬਿੰਦੂ B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਕੋਈ ਚਾਪ EF ਲਾਉ। ਬਿੰਦੂ E ਤੋਂ BE ਦੂਰੀ ਬਰਾਬਰ ED ਕੱਟੋ। ਬਿੰਦੂ B ਨੂੰ D ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਤੇ C ਤੱਕ ਵਧਾਉ।

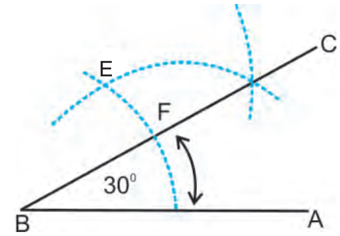
ਕੋਣ ABC ਲੋੜੀਂਦਾ 60º ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 27. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਤੇ 30º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

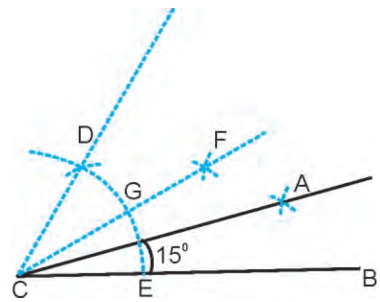
ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਧੀ ਅਨੁਸਾਰ AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਕੋਣ 60º ਦਾ ਬਣਾਉ। ਕੋਣ ABE ਦਾ ਅੱਧ ਰੇਖਾ BC ਦੁਆਰਾ ਕਰੋ।

ਕੋਣ ABC ਲੋੜੀਂਦਾ 30º ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 28. ਰੇਖਾ CB ਤੇ ਪਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ 15º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

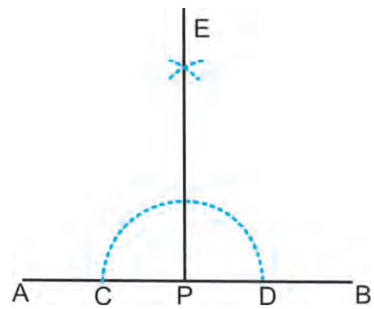
ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ CB ਲਉ। ਬਿੰਦੂ C ਤੇ ਚਾਪ E ਦੂਰੀ ਤੇ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ E ਤੋਂ ਚਾਪ CE ਬਰਾਬਰ ਦੂਰੀ ਤੇ ED ਤੇ ਕੱਟੋ। D ਅਤੇ E ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ F ਤੇ ਕੱਟਣ। CF ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਜੋ ਚਾਪ ਨੂੰ G ਤੇ ਕੱਟੋ। G ਅਤੇ E ਤੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ A ਤੇ ਕੱਟਣ। CA ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ACB ਕੋਣ 15º ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਲੰਬ ਖਿੱਚਣਾ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 29. AB ਰੇਖਾ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਬਿੰਦੂ P ਤੇ ਲੰਬ ਖਿੱਚੋ (ਜਦੋਂ ਕਿ P ਬਿੰਦੂ ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਮੱਧ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇ।)

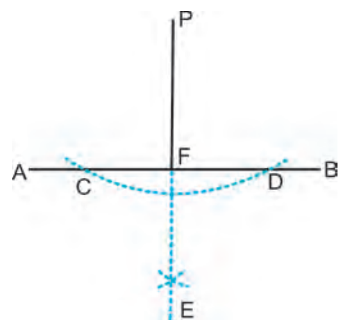
ਰਚਨਾ — P ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਦੂਰੀ ਤੇ ਅੱਧ ਚੱਕਰ CD ਖਿੱਚੋ। C, D ਕੇਂਦਰਾਂ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੱਟਣ। ਹੁਣ E ਅਤੇ P ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ। EP ਲੋੜੀਂਦਾ ਲੰਬ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 30. AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਬਿੰਦੂ P ਤੋਂ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਦੇ ਬਾਹਰ ਦਿੱਤਾ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਲੰਬ ਖਿੱਚੋ।

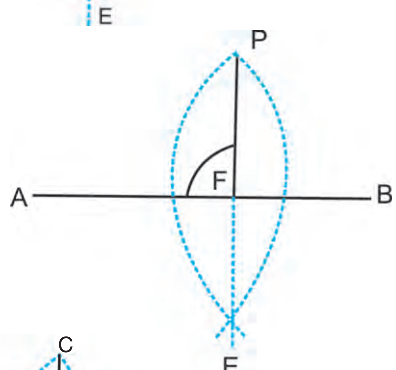
ਰਚਨਾ — (i) P ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਅੰਤਰ ਤੇ ਇੱਕ ਚਾਪ ਖਿੱਚੋ ਜੋ ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ C ਅਤੇ D ਤੇ ਕੱਟੋ। ਹੁਣ C, D ਕੇਂਦਰਾਂ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ E ਤੇ ਕੱਟਣ। P, E ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

PF ਲੋੜੀਂਦਾ ਲੰਬ ਹੈ।



ਦੂਜੀ ਵਿਧੀ – ਰਚਨਾ (ii) A ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ AP ਅਤੇ B ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ BP ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ ਬਿੰਦੂ E ਤੇ ਕੱਟਣ। PE ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

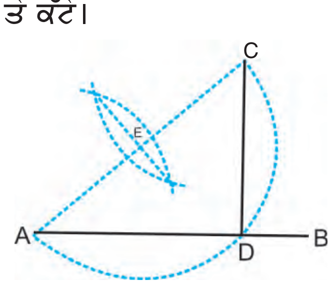
PF ਲੋੜੀਂਦਾ ਲੰਬ ਹੈ।



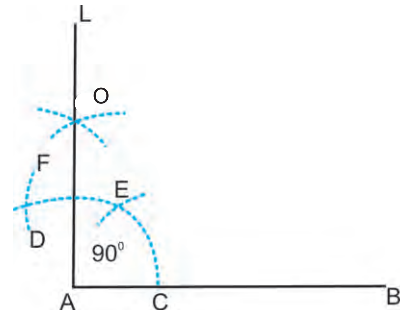
ਤੀਜੀ ਵਿਧੀ - (iii) ਜਦ ਬਿੰਦੂ C ਰੇਖਾ AB ਦੇ ਸਿਰੇ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸਥਿਤ ਹੈ।

ਰਚਨਾ – AC ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ। AC ਰੇਖਾ ਦਾ E ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਅੱਧ ਕਰੋ। E ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ AE ਦੂਰੀ ਦਾ ਅੱਧ ਚੱਕਰ ਖਿੱਚੋ ਜੋ AB ਰੇਖਾ ਨੂੰ D ਤੇ ਕੱਟੋ। C, D ਨੂੰ ਮਿਲਾਓ।

CD ਲੋੜੀਂਦਾ ਲੰਬ ਹੈ।

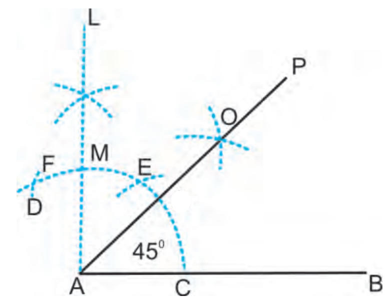


ਪ੍ਰਸ਼ਨ 31. ਰੇਖਾ AB ਤੇ 90° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।



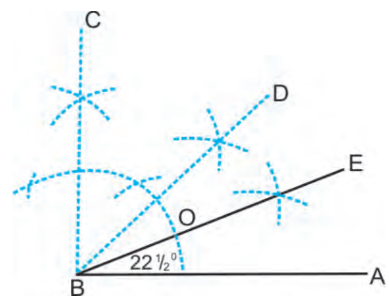
ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। ਬਿੰਦੂ A ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਕੋਈ ਚਾਪ CD ਲਾਉ। ਬਿੰਦੂ C ਤੋਂ AC ਦੂਰੀ ਬਰਾਬਰ ਚਾਪ ਨੂੰ CE ਅਤੇ CF ਤੇ ਕੱਟੋ। E ਅਤੇ F ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ ਆਪਸ ਵਿੱਚ O ਤੇ ਕੱਟਣ। O ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ A ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। ਕੋਣ LAB 90° ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 32. ਰੇਖਾ AB ਤੇ 45° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।



ਰਚਨਾ — AB ਰੇਖਾ ਲਉ। AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਧੀ ਅਨੁਸਾਰ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਕੋਣ LAB 90° ਦਾ ਬਣਾਉ। ਬਿੰਦੂ C ਅਤੇ M ਤੇ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ, ਜੋ O ਤੇ ਕੱਟਣ। ਬਿੰਦੂ A ਤੇ O ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ ਅੱਗੇ P ਤੱਕ ਵਧਾਉ। ਕੋਣ PAB ਲੋੜੀਂਦਾ 45° ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।

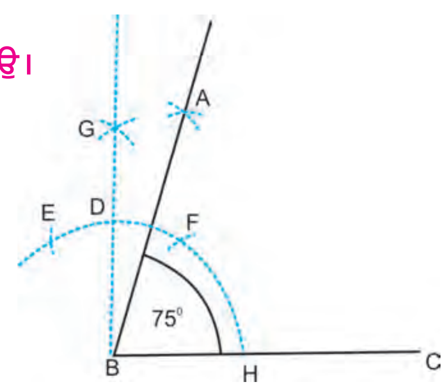
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 33. AB ਰੇਖਾ ਤੇ 22½° ਦਾ ਕੋਣ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਉ।



ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ AB ਲਉ। AB ਰੇਖਾ ਤੇ ਉਪਰੋਕਤ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ 45° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ। ਕੋਣ ABD ਦਾ ਅੱਧ ਕਰੋ ਜੋ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉਣ ਨਾਲ O ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

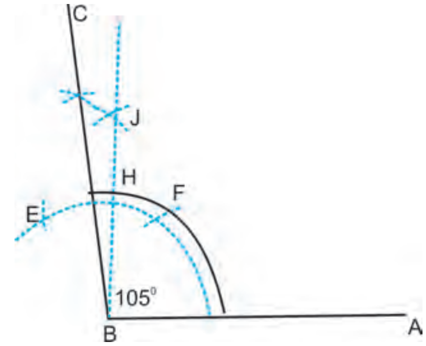
ਬਿੰਦੂ B ਨੂੰ O ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਤੇ E ਤੱਕ ਵਧਾਉ। ਕੋਣ ABE 22½° ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 34. ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ BC ਤੇ ਪਰਕਾਰ ਦੁਆਰਾ 75° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।



ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ BC ਲਉ। ਬਿੰਦੂ B ਤੇ ਕੋਈ ਚਾਪ ਲਾਉ ਜੋ BC ਨੂੰ H ਤੇ ਕੱਟੇ। H ਤੋਂ HB ਦੂਰੀ ਦੀ ਪਰਕਾਰ ਖੋਲ ਕੇ HF ਅਤੇ FE ਕੱਟੋ। E ਅਤੇ F ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ G ਤੇ ਕੱਟਣ। GB ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਜੋ ਚਾਪ ਨੂੰ D ਤੇ ਕੱਟੇ। D ਅਤੇ F ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ A ਤੇ ਕੱਟਣ। A ਨੂੰ B ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ। ABC 75° ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।

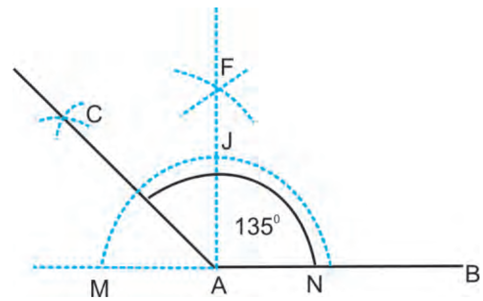
ਪ੍ਰਸ਼ਨ 35. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ BA ਤੇ 105° ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।



ਰਚਨਾ — ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ BA ਲਉ। B ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਕੋਈ ਚਾਪ K ਦੂਰੀ ਤੇ ਖਿੱਚੋ। K ਤੋਂ KB ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ KF ਅਤੇ FE ਲਾਉ। F ਅਤੇ E ਸਮਾਨ ਦੂਰੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ J ਤੇ ਕੱਟਣ। JB ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਜੋ ਚਾਪ ਨੂੰ H ਤੇ ਕੱਟੇ। H ਅਤੇ E ਤੋਂ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ C ਤੇ ਕੱਟਣ। CB ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ABC 105° ਦਾ ਲੋੜੀਂਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 36. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ ਤੇ 135º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਉ।

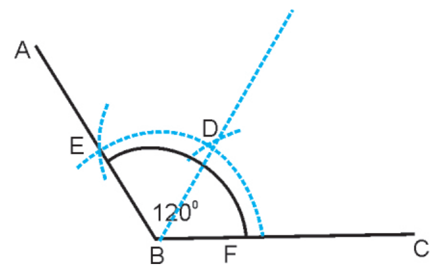
ਰਚਨਾ — ਰੇਖਾ AB ਲਉ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ A ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਵਧਾਉ। ਬਿੰਦੂ A ਤੋਂ ਕੋਈ ਚਾਪ ਲਾਉ ਜੋ M ਅਤੇ N ਤੇ ਕੱਟੇ। M ਅਤੇ N ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ F ਤੇ ਕੱਟਣ। FA ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ ਜੋ ਚਾਪ ਨੂੰ J ਤੇ ਕੱਟੇ। J ਤੋਂ ਅਤੇ M ਤੋਂ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ C ਤੇ ਕੱਟਣ। CA ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। CAB ਲੋੜੀਂਦਾ 135º ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 37. BC ਰੇਖਾ ਦੇ ਬਿੰਦੂ B ਤੇ 120º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਓ।

ਰਚਨਾ — 120º = 60º ਦਾ ਦੁੱਗਣਾ। B ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਕਿਸੇ ਦੂਰੀ ਤੇ ਚਾਪ FE ਲਉ। ਇਸ ਚਾਪ ਵਿਚੋਂ FD ਅਤੇ DE ਹਰ ਇੱਕ ਨੂੰ BF ਦੇ ਸਮਾਨ ਕੱਟੋ। BE ਨੂੰ ਮਿਲਾ ਕੇ A ਤੱਕ ਵਧਾਓ।

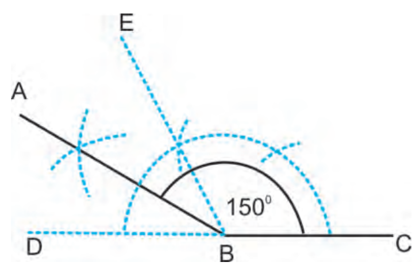
ABC ਲੋੜੀਂਦਾ 120º ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 38. ਰੇਖਾ BC ਦੇ ਨਾਲ 150º ਦਾ ਕੋਣ ਬਣਾਓ।

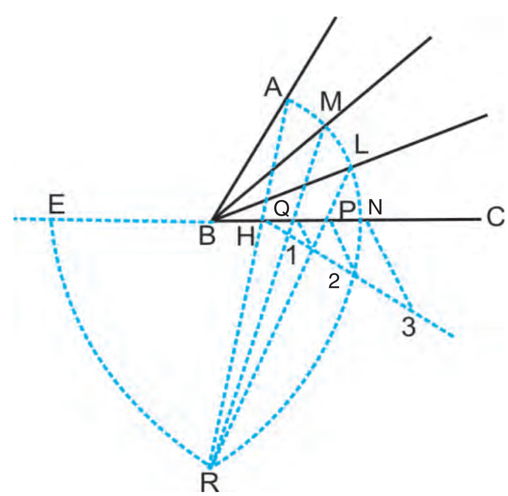
ਰਚਨਾ — 180º ਦਾ ਕੋਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ CB ਰੇਖਾ ਨੂੰ D ਤੱਕ ਵਧਾਓ। ਕੋਣ EBC 120º ਦਾ ਬਣਾਓ। ਹੁਣ AB ਰੇਖਾ ਦੁਆਰਾ ਕੋਣ EBD ਦਾ ਅੱਧ ਕਰੋ।

ABC ਲੋੜੀਂਦਾ 150º ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ 39. ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ABC ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ਰਚਨਾ — ਗਿਆਤ ਕੋਣ ABC ਲਉ। B ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ ਕੋਈ ਚਾਪ AN ਲਉ। ਰੇਖਾ CB ਨੂੰ ਵਧਾਉ। BE ਬਰਾਬਰ BN ਕੱਟੋ। N ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ NE ਅਤੇ E ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਮੰਨ ਕੇ EN ਦੂਰੀ ਦੀਆਂ ਚਾਪਾਂ ਲਾਉ ਜੋ R ਤੇ ਕੱਟਣ। R ਨੂੰ A ਨਾਲ ਮਿਲਾਉ ਤਾਂ ਕਿ ਰੇਖਾ AR, BC ਨੂੰ H ਤੇ ਕੱਟੇ। HN ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ ਜੋ Q1 P2 N3 ਤੇ ਕੱਟੇ। R ਨੂੰ Q1, P2 N3 ਨਾਲ ਮਿਲਾ ਕੇ ਵਧਾਉ ਜੋ ਚਾਪ AN ਨੂੰ M ਅਤੇ L ਤੇ ਕੱਟੇ। BL ਅਤੇ BM ਨੂੰ ਮਿਲਾਉ। ਕੋਣ ABC ਦੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਤਿੰਨ ਸਮਾਨ ਭਾਗ ਹੋ ਗਏ ਹਨ।



ਅਧਿਆਇ ਦੂਜਾ

ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰ

(Imaginative Drawing)

ਸੁਤੰਤਰ ਆਪਾ ਪ੍ਰਗਟਾਅ ਦੁਆਰਾ ਜਿਹੜੇ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚੇ ਜਾਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਹਰ ਬੱਚੇ ਵਿੱਚ ਬਚਪਨ ਤੋਂ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦੀ ਕੁਦਰਤੀ ਰੁੱਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਜੇਕਰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਢੰਗ ਦੁਆਰਾ ਆਪਾ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦਾ ਅਵਸਰ ਨਹੀਂ ਮਿਲੇਗਾ ਤਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚ ਸੁਰਜਨਾਤਮਿਕ ਅਤੇ ਸਿਰਜਨਾਤਮਿਕ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ। ਬੱਚੇ ਦੇ ਸਰਵਪੱਖੀ ਵਿਕਾਸ ਲਈ ਇਹ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਨੂੰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਢੰਗ ਨਾਲ ਆਪਾ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਉਸ ਵਿੱਚ ਹੁਨਰ ਦੀ ਨੀਂਹ ਬੱਝਦੀ ਹੈ ਤੇ ਉਹ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਹੀ ਖੁੱਲ੍ਹ ਕੇ ਆਪਾ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰ ਦੀ ਨਕਲ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਸਗੋਂ ਵਿਚਾਰਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਗਟਾਅ ਨੂੰ ਮਹੱਤਤਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਖਿਆਲਾਂ ਦੀ ਉਡਾਰੀ ਤੋਂ ਸੁੰਦਰ ਰਚਨਾ ਦੇ ਪੱਖ ਦੀ ਪ੍ਰਸੰਸਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਆਦਿ ਕਾਲ ਵੇਲੇ ਜਦ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਗੁਫ਼ਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦਾ ਸੀ, ਉਸ ਵੇਲੇ ਵੀ ਉਸ ਨੇ ਆਪਣੀ ਕਲਪਨਾ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਵਰਤਿਆ, ਬੇਸ਼ਕ ਕਲਾ ਉਸ ਵੇਲੇ ਕੁਦਰਤ ਦੀ ਨਕਲ ਤੱਕ ਹੀ ਸੀਮਿਤ ਸੀ।

ਆਧੁਨਿਕ ਯੁੱਗ ਵਿੱਚ ਵੀ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮਸ਼ੀਨਾਂ ਤੇ ਹੋਰ ਸਾਇੰਸ ਦੀਆਂ ਕਾਢਾਂ ਵਿੱਚ ਕਲਾ ਦਾ ਹੱਥ ਹੈ। ਅੱਜ ਦੀ ਕਲਾ ਮਕੈਨੀਕਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੀ ਪ੍ਰਗਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਲਾਕਾਰ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਸਜਾਵਟੀ ਚਿੱਤਰਾਂ ਤੱਕ ਹੀ ਸੀਮਿਤ ਨਹੀਂ ਰਹੀ।

ਕਲਪਨਾਮਈ ਕਾਢਾਂ ਦੀ ਰੁੱਚੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਹਰ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ।

ਬੱਚੇ ਦਾ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਜੀਵਨ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸਮੇਂ ਦੀ ਤਿਆਰੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਕਲਾਕਾਰ, ਇੰਜੀਨੀਅਰ, ਡਾਕਟਰ, ਮਕੈਨਿਕ ਆਦਿ ਬਣਨਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਸ਼ਕਤੀ ਦੇ ਵਿਕਾਸ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਕਲਪਨਾਮਈ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਬਣਾਵਟ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਬੱਚੇ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਅਤੇ ਹੁਨਰ ਦੀ ਬੁਨਿਆਦ ਬੱਝਦੀ ਹੈ।

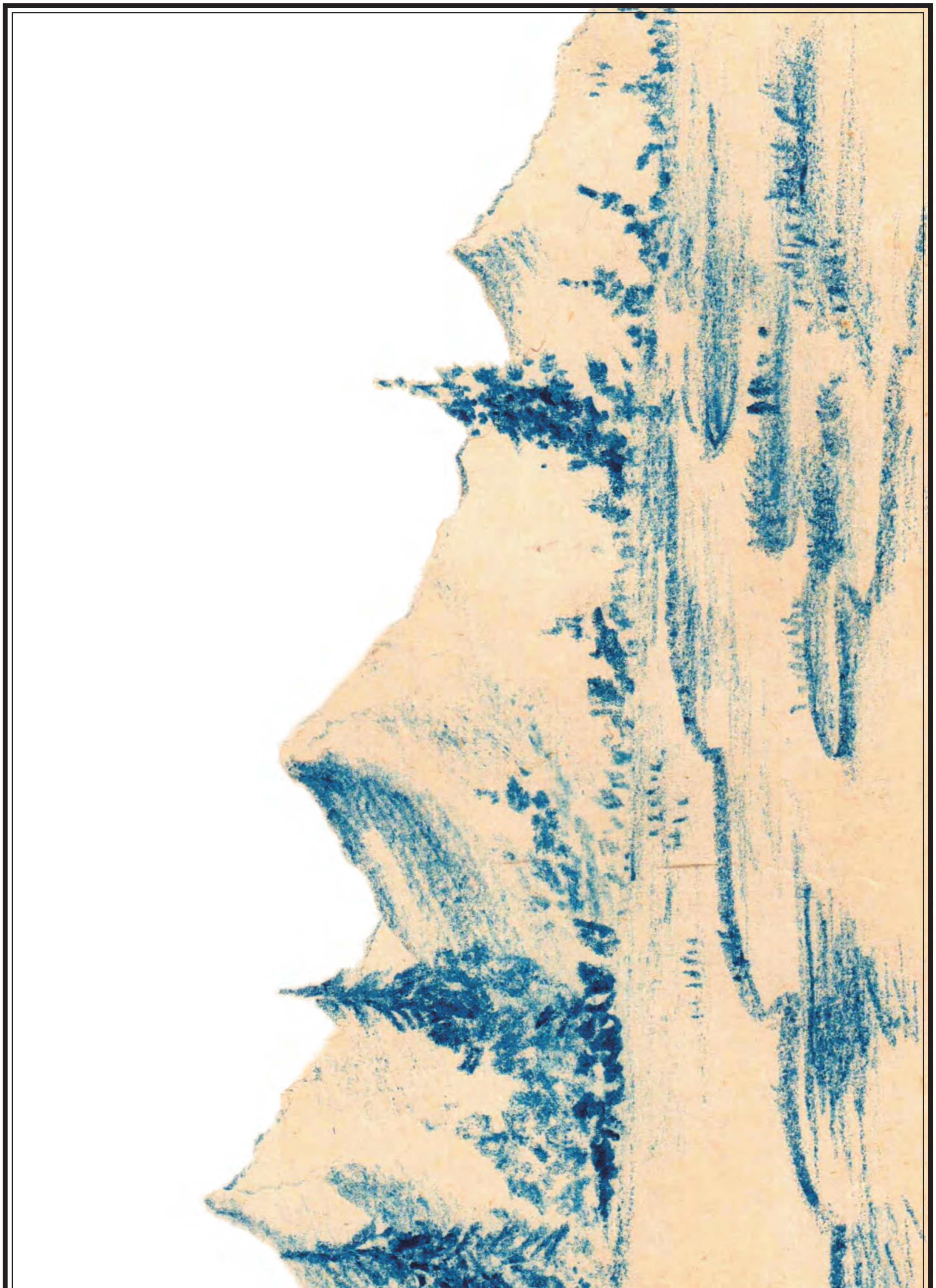
ਬੱਚਿਓ, ਤੁਹਾਡੀ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਸਿੱਖਦੇ ਸਮੇਂ ਆਕਾਰਾਂ ਦੀ ਨਕਲ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਤੁਹਾਡੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਤੁਹਾਡੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਹੀ ਦੇਖਿਆ ਜਾਣਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਹੱਥ ਡਰਾਇੰਗ ਦੁਆਰਾ ਅੱਡ ਅੱਡ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਓ।

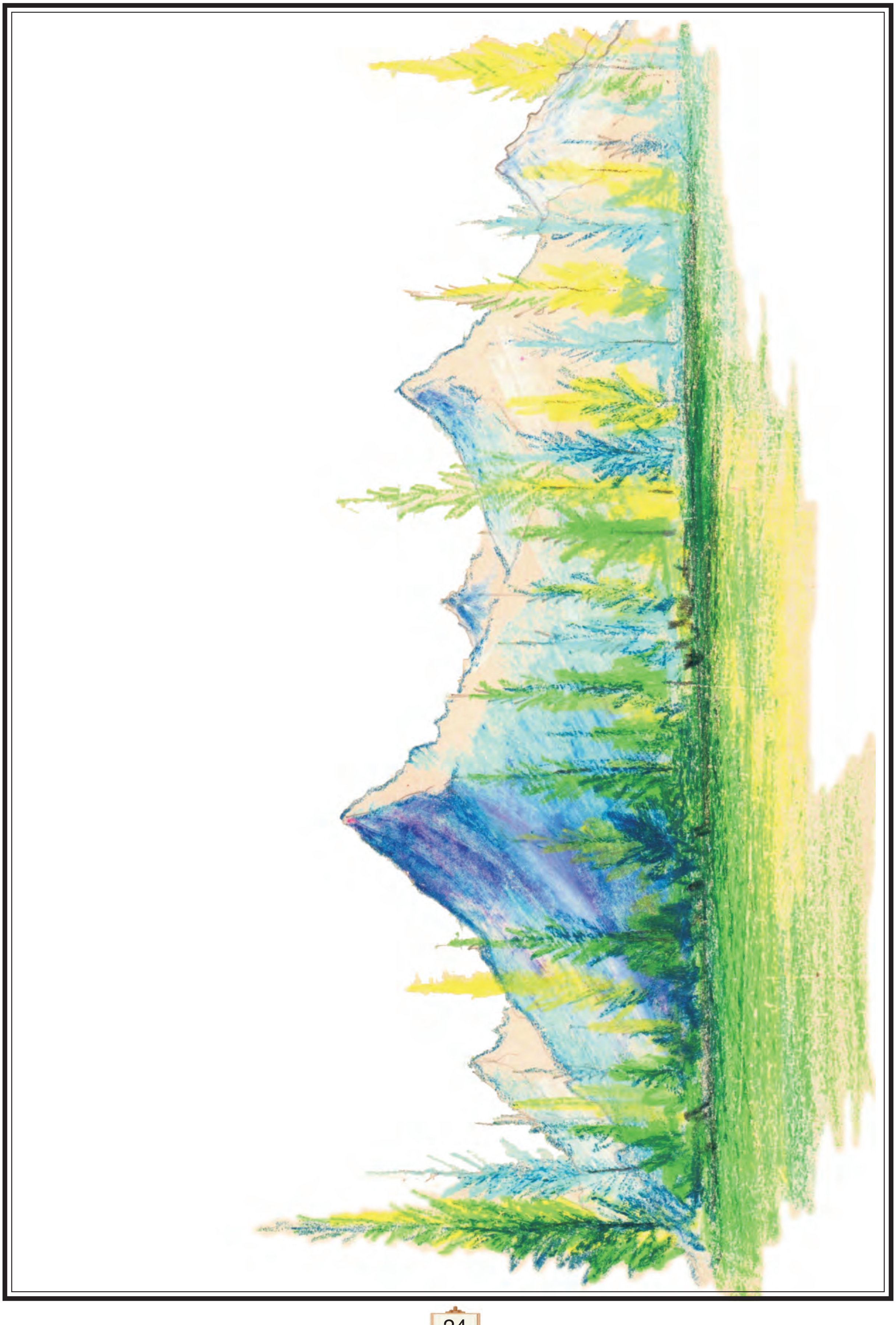
ਅਸੀਂ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀ ਦੁਨੀਆਂ ਵਿੱਚ ਰਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਆਦਿ ਕਾਲ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਅੱਜ ਤੱਕ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਜੋ ਤਰੱਕੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਚੀਜ਼ਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ ਸਭ ਦੀ ਹੋਂਦ ਸੁੰਦਰਤਾ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਸਦਕਾ ਹੀ ਹੈ। ਇਹ ਅਸੀਂ ਭਲੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਮਨੁੱਖ ਹੱਥਾਂ ਨਾਲ ਪਾਣੀ ਪੀਂਦਾ ਸੀ, ਫਿਰ ਉਸ ਨੇ ਬਰਤਨ ਬਣਾਏ। ਜੇਕਰ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਸੁੰਦਰਤਾ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਅਤੇ ਕਲਪਨਾਮਈ ਕਾਢ ਦੀ ਰੁੱਚੀ ਨਾ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਉਹ ਇੰਨੀ ਤਰੱਕੀ ਨਾ ਕਰ ਸਕਦਾ। ਅੱਜ ਵੀ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਜਾਇਬਘਰਾਂ ਅਤੇ ਪੁਰਾਤਨ ਬਿਲਡਿੰਗਾਂ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਕਲਾ ਦੇ ਉੱਤਮ ਨਮੂਨੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕਿੰਨਾ ਮਾਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਆਪਣੀ ਕਲਪਨਾ ਦੁਆਰਾ ਇੰਨਾ ਕੁਝ ਕਿਵੇਂ ਰਚਿਆ ਹੋਵੇਗਾ।

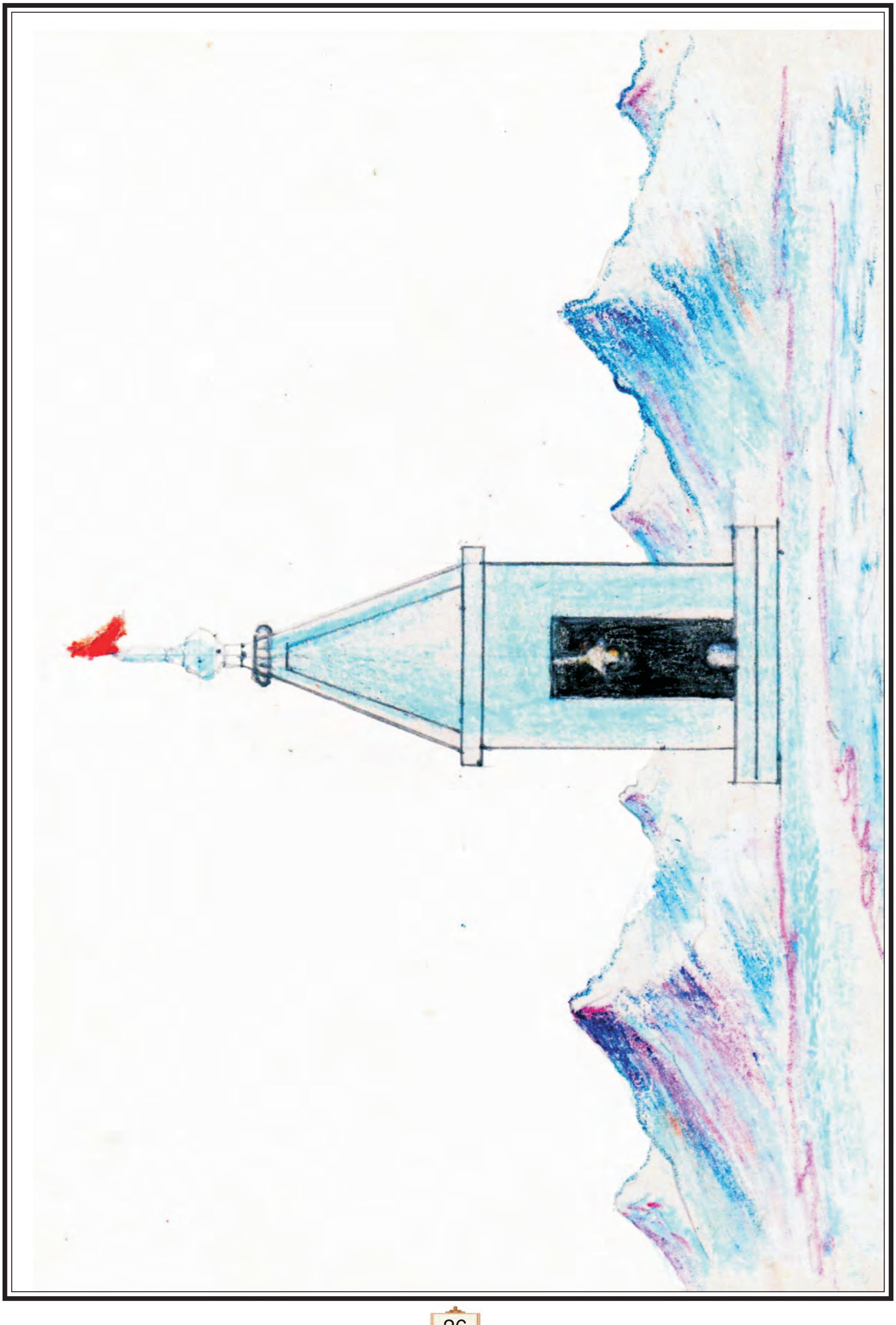
ਯੂਨਾਨ, ਰੋਮ, ਚੀਨ, ਭਾਰਤ, ਮਿਸਰ ਆਦਿ ਦੇਸ਼ਾਂ ਦੀ ਪੁਰਾਣੀ ਸੱਭਿਅਤਾ ਦੇ ਕਲਾ-ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਸਿਰਜਨਾਤਮਕ ਸ਼ਕਤੀ ਸੀ। ਪੁਰਾਤਨ ਚਿੱਤਰਾਂ, ਭਵਨ ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ, ਮੂਰਤੀਆਂ ਆਦਿ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਰਚਨਾ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਤੁਹਾਡੀ ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਉਤਸ਼ਾਹ ਲੈ ਕੇ ਆਪਣੀ ਕਲਪਨਾ ਨਾਲ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

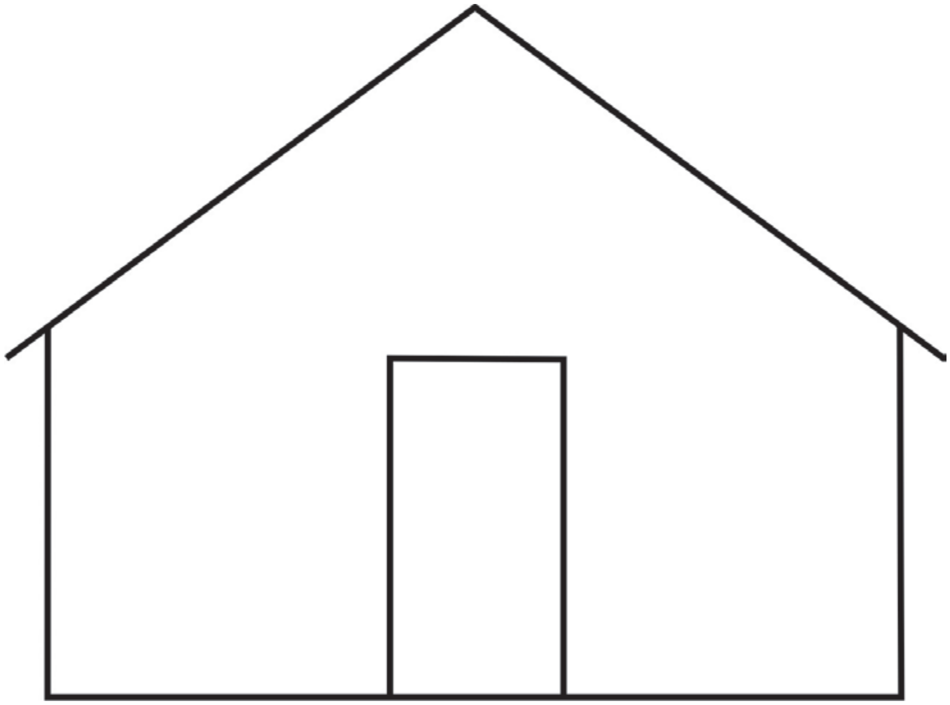
ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਅਤੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਧਿਆਨ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

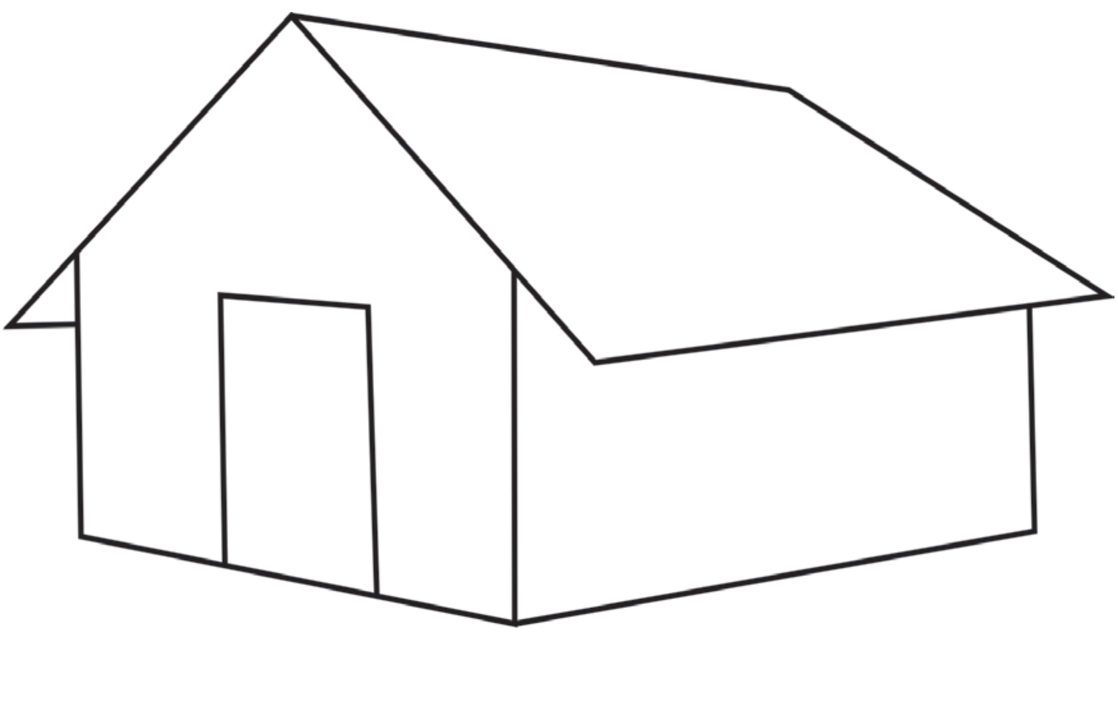
1. ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ ਨਰਮ ਹੋਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ ਹਨ। 2B ਦੀ ਪੈੱਨਸਿਲ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਇੰਚ ਲੰਬੀ ਘੜੀ ਹੋਵੇ।
2. ਬੱਚੇ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ ਨਾਲ਼ ਸਖ਼ਤ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਾ ਲਗਾਉਣ।
3. ਬੱਚੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਸ ਵਸਤੂ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਮਨ ਵਿੱਚ ਕਰਨ।
4. ਅਧਿਆਪਕ ਨੂੰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਆਲ਼ੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇ ਧਰਤੀ -ਦ੍ਰਿਸ਼ ਦਿਖਾਏ ਤਾਂ ਕਿ ਖ਼ੁਸ਼ੀ ਅਨੁਭਵ ਕਰਕੇ ਉਹ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ।

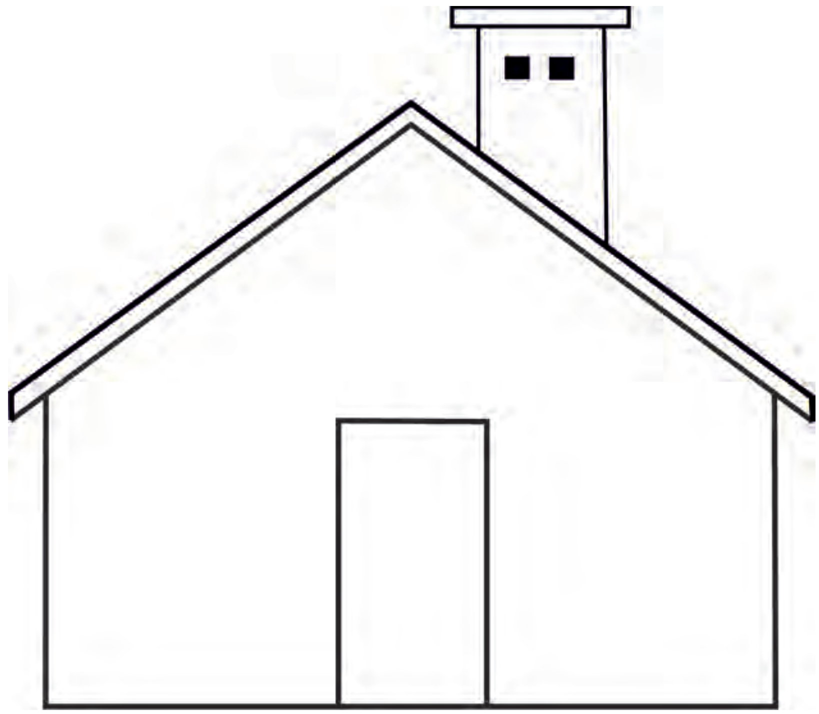


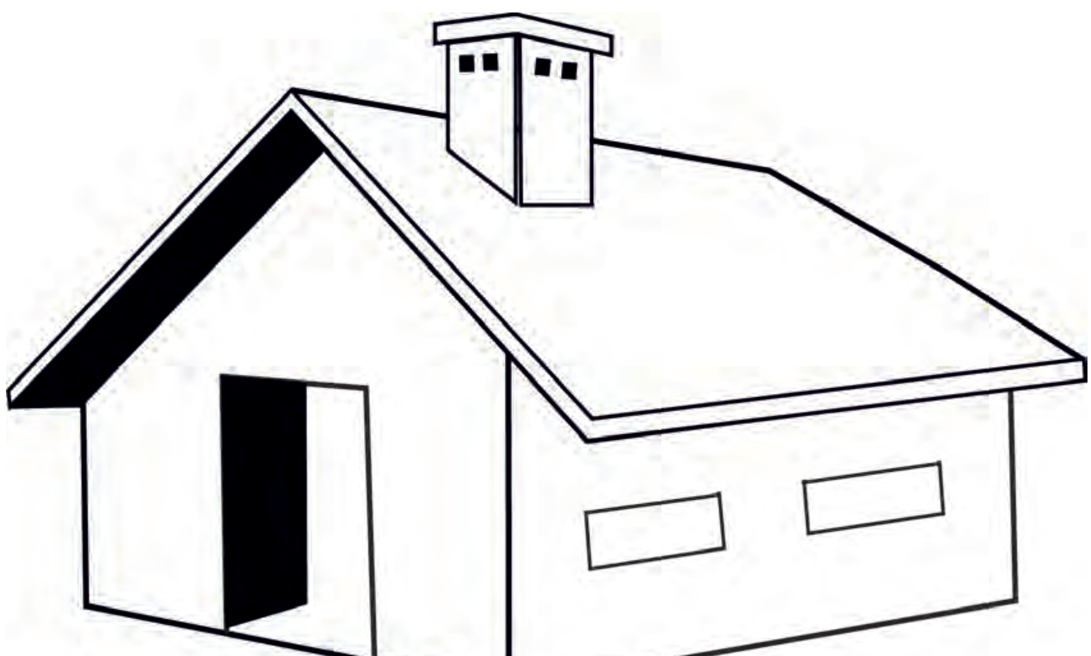


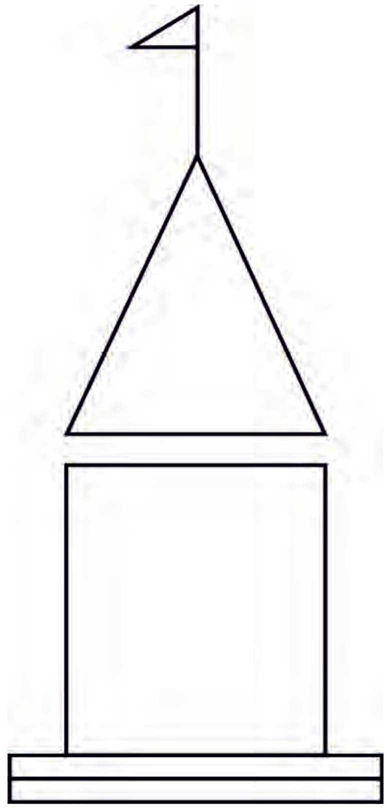


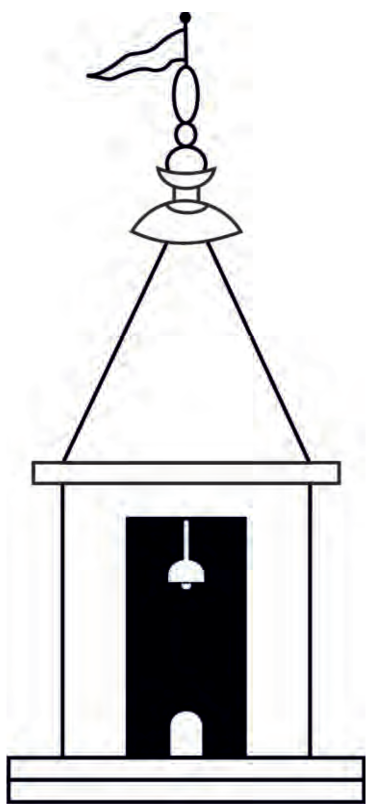


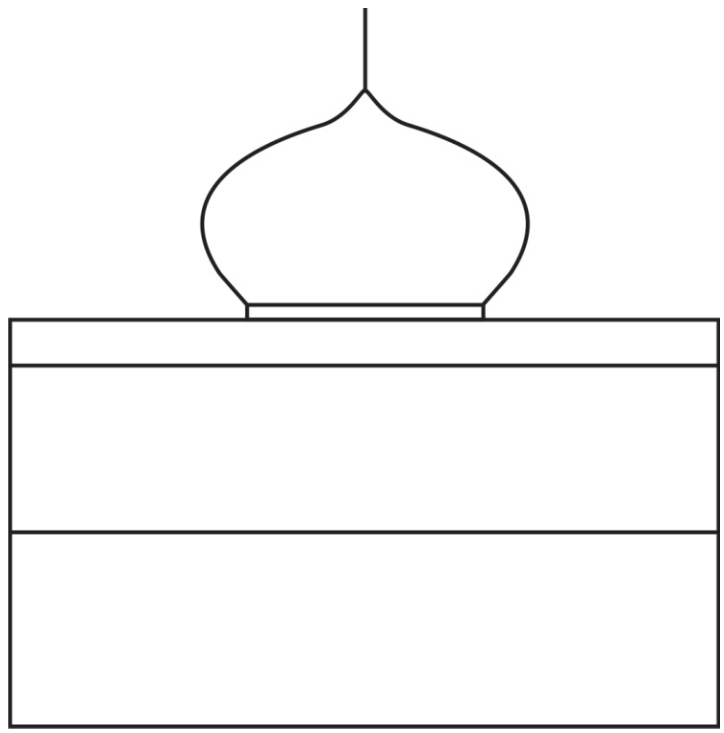


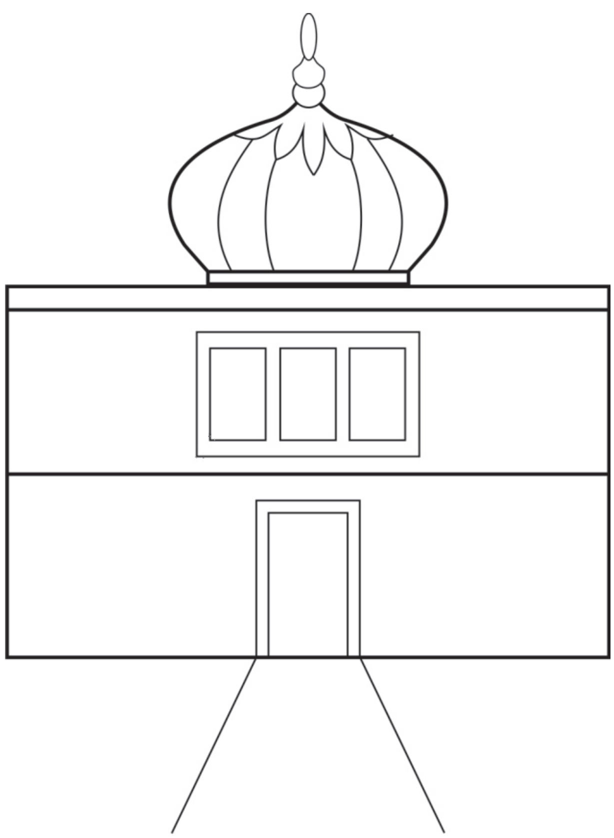


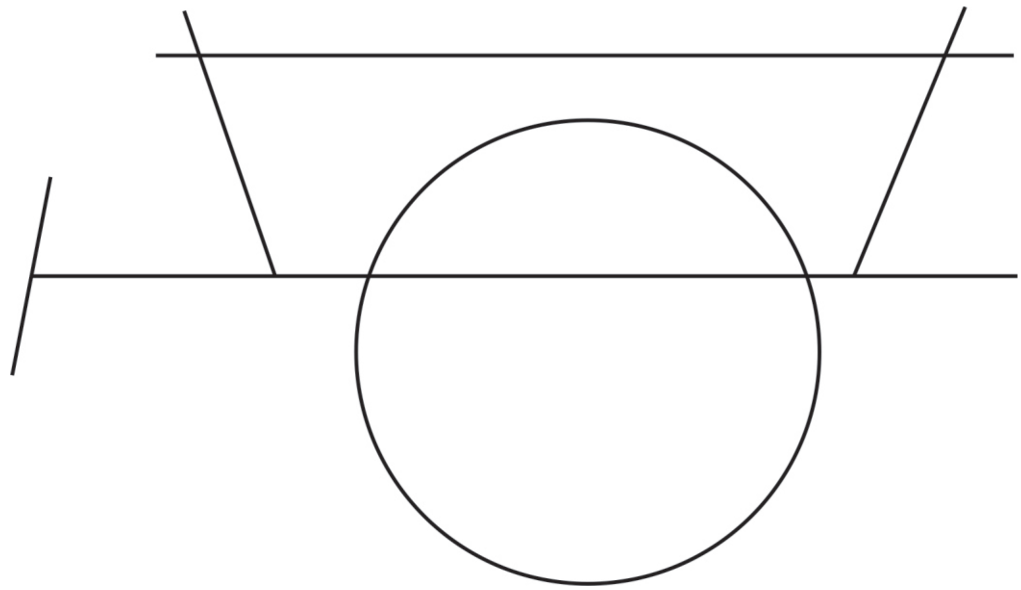


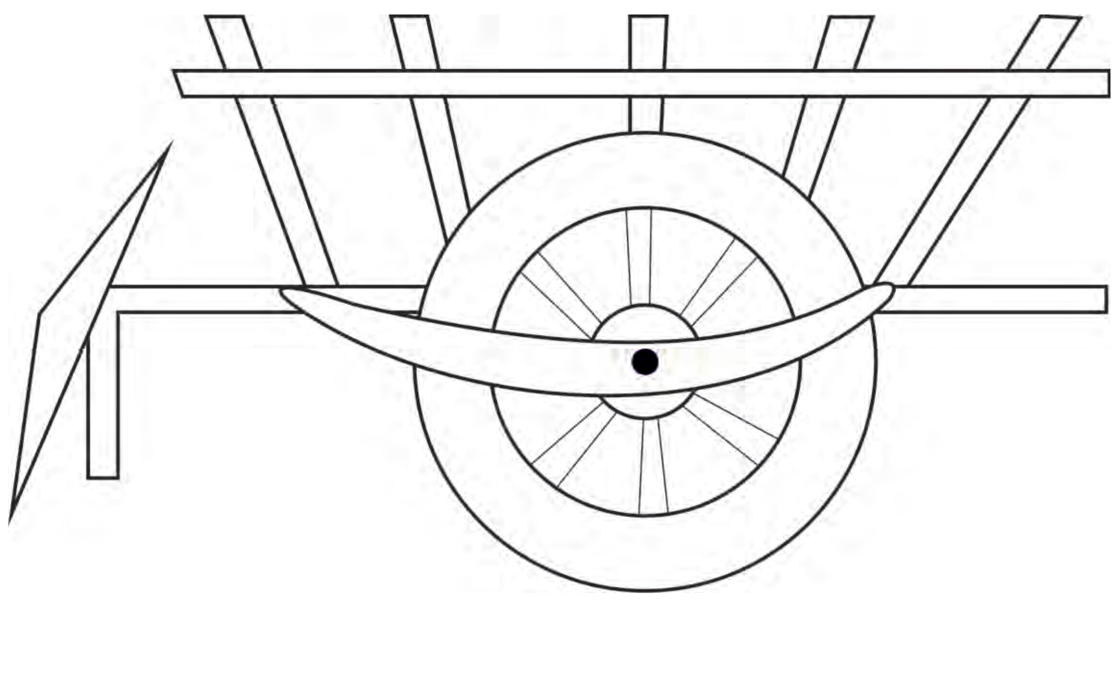


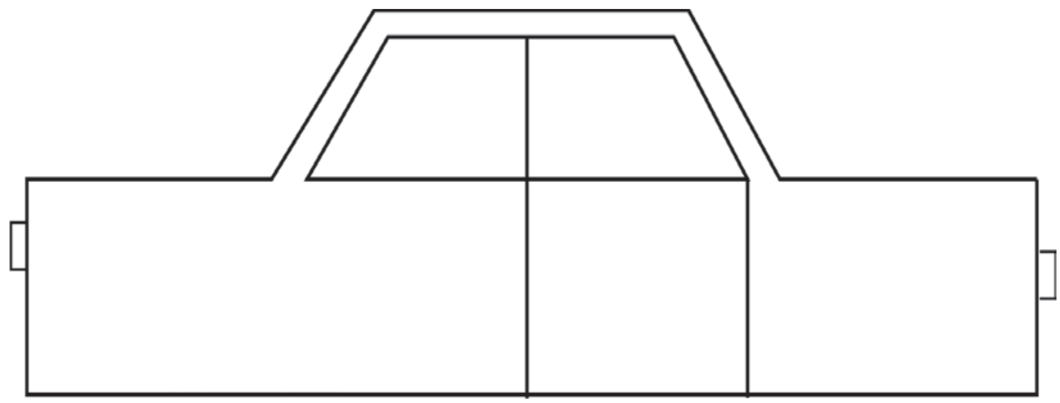


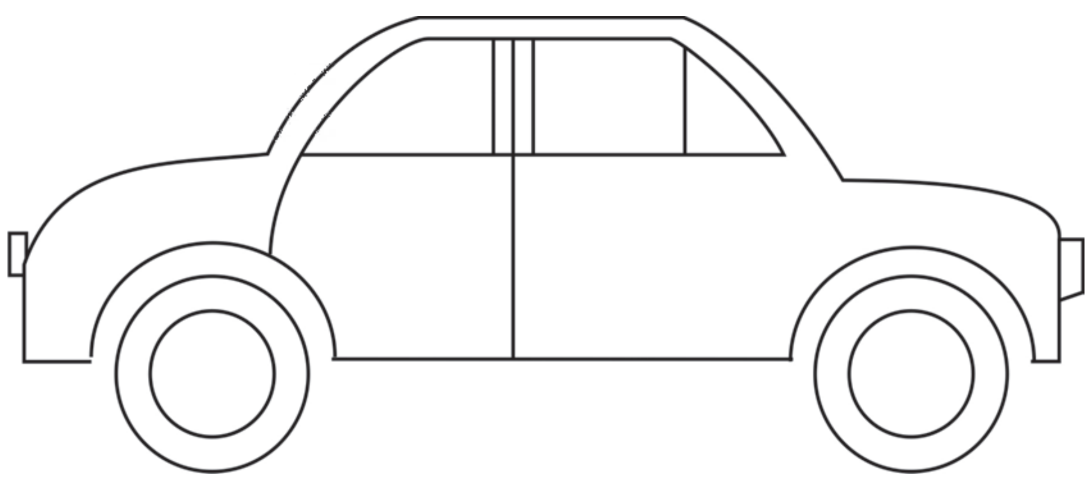


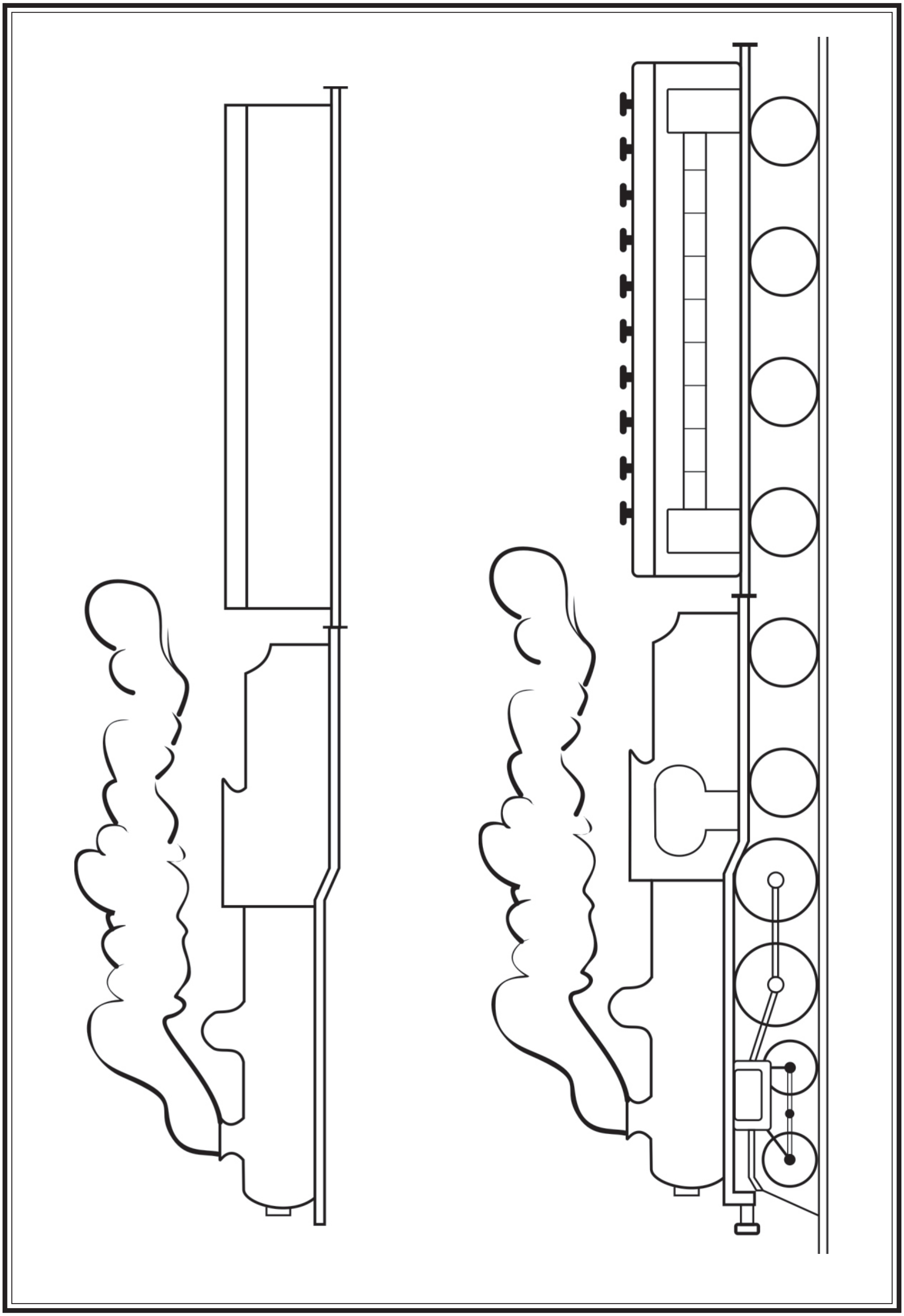












ਰੇਖਾ-ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ

(Figure Drawing)

ਪੈੱਨਸਿਲ ਬੁਰਸ਼ ਆਦਿ ਨਾਲ਼ ਜਿਹੜੇ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਸਰਲ ਕਿਸਮ ਦੀ ਡਰਾਇੰਗ ਹੈ। ਮਨੁੱਖ, ਪੰਛੀ, ਜਾਨਵਰ ਆਦਿ ਦੇ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਛੇਤੀ ਤੋਂ ਛੇਤੀ ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ਼ ਬਣਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਬੱਚਿਓ, ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਆਕਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟਾਉਣਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ। ਪੈੱਨਸਿਲ, ਬੁਰਸ਼, ਪੈੱਨ ਆਦਿ ਦੁਆਰਾ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਮਨੋਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਕਰਕੇ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਇਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਡਰਾਇੰਗ ਬਹੁਤ ਲਾਭਵੰਦ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਵਿਚਾਰ ਭਲੀ ਪ੍ਰਕਾਰ ਆਕਾਰ ਬਣਾ ਕੇ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਬੱਚੇ ਦੀ ਅਵਸਥਾ ਆਪਾ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨ ਦੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਆਪਦੇ ਮਨ ਦੇ ਵਿਚਾਰ ਖੁੱਲ੍ਹ ਕੇ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

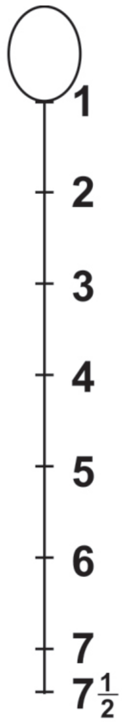
ਬੱਚੇ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੇ ਦੇਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਧਿਆਪਕ ਤਾਂ ਕੇਵਲ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੁੱਲ੍ਹ ਕੇ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਪੈੱਨਸਿਲ, ਬੁਰਸ਼, ਪੈੱਨ ਆਦਿ ਦੁਆਰਾ ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅੱਡ-ਅੱਡ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਭਾਵਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਗਟਾਅ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਾਫ਼ੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸੁੰਦਰਤਾ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

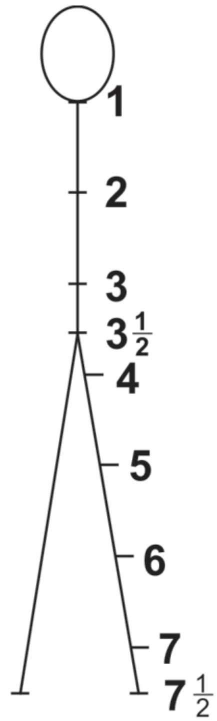
ਅਗਲੇ ਪੰਨਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਮਨੁੱਖਾਂ ਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਢੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋਗੇ। ਮਨੁੱਖੀ ਚਿੱਤਰ ਤੀਲੀ ਰੇਖਾਵਾਂ (Stick Figure) ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਬੱਚਿਓ, ਜੇ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਸਿਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹਿੱਸਾ ਮੰਨੀਏ ਤਾਂ ਸਾਰਾ ਮਨੁੱਖੀ ਆਕਾਰ 7½ ਸਿਰਾਂ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉੱਪਰਲਾ ਧੜ ਸਿਰ ਸਮੇਤ 3½ ਸਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਥੱਲੇ ਦਾ ਭਾਗ ਚਾਰ (4) ਸਿਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਬਾਹਵਾਂ, ਕੂਹਣੀਆਂ ਤੋਂ ਉੱਪਰ 1½ ਸਿਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ 1 ਸਿਰ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਪੈਰ ਲਗਭਗ ਸਿਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਛਾਤੀ 1½ ਸਿਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

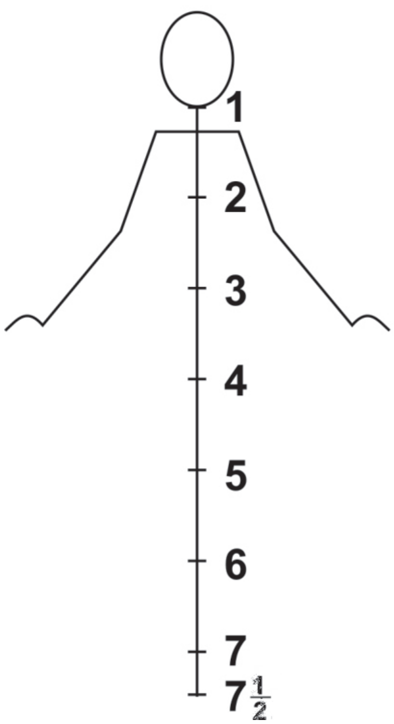
ਰੇਖਾ-ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦੇ ਚੈਪਟਰ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਹਿਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਤੀਲੀ ਰੇਖਾ-ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਸਰੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਰੇਖਾ ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰ। ਤੀਸਰੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਸਰਲ ਕਿਸਮ ਦੇ ਕਾਰਟੂਨ ਬਣਾਉਣੇ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ।

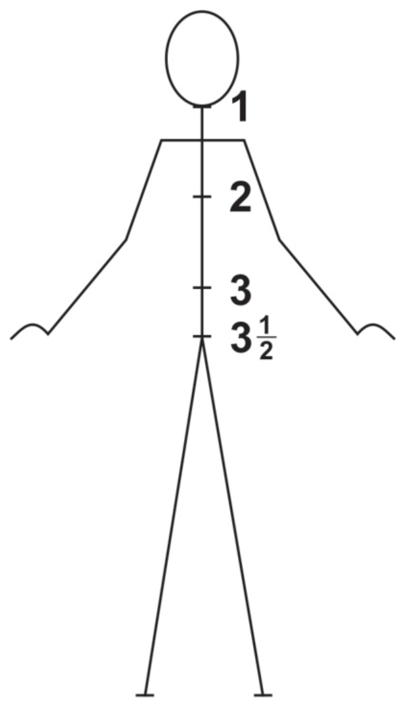
ਖੁੱਲ੍ਹੇ ਹੱਥ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਿਆ, ਹਰ ਬੱਚੇ ਵਿੱਚ ਕਲਪਨਾ ਸ਼ਕਤੀ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਰੇਖਾ-ਆਕਾਰ ਚਿੱਤਰਾਂ ਦਾ ਅਭਿਆਸ ਕਰਨ।

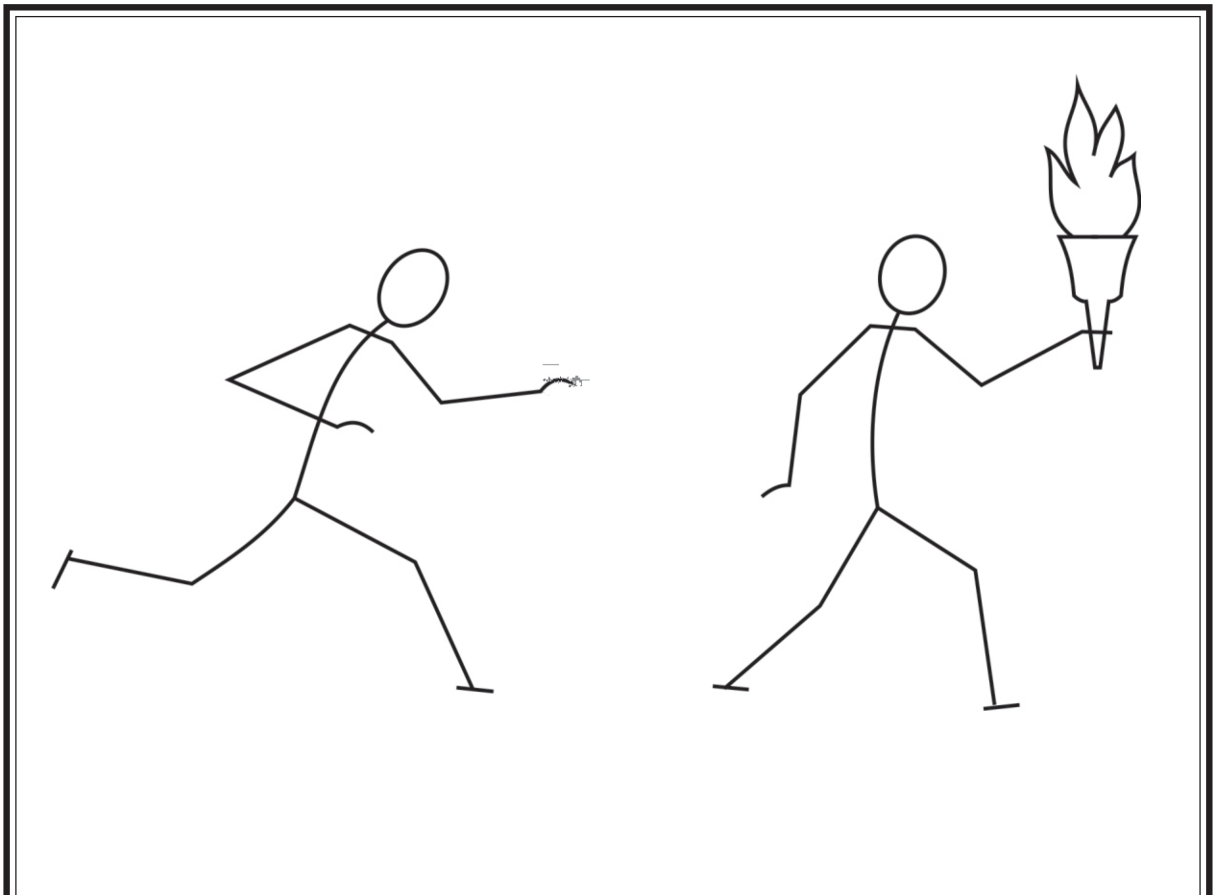

1
2
3
4
5
6
7
7 1/2

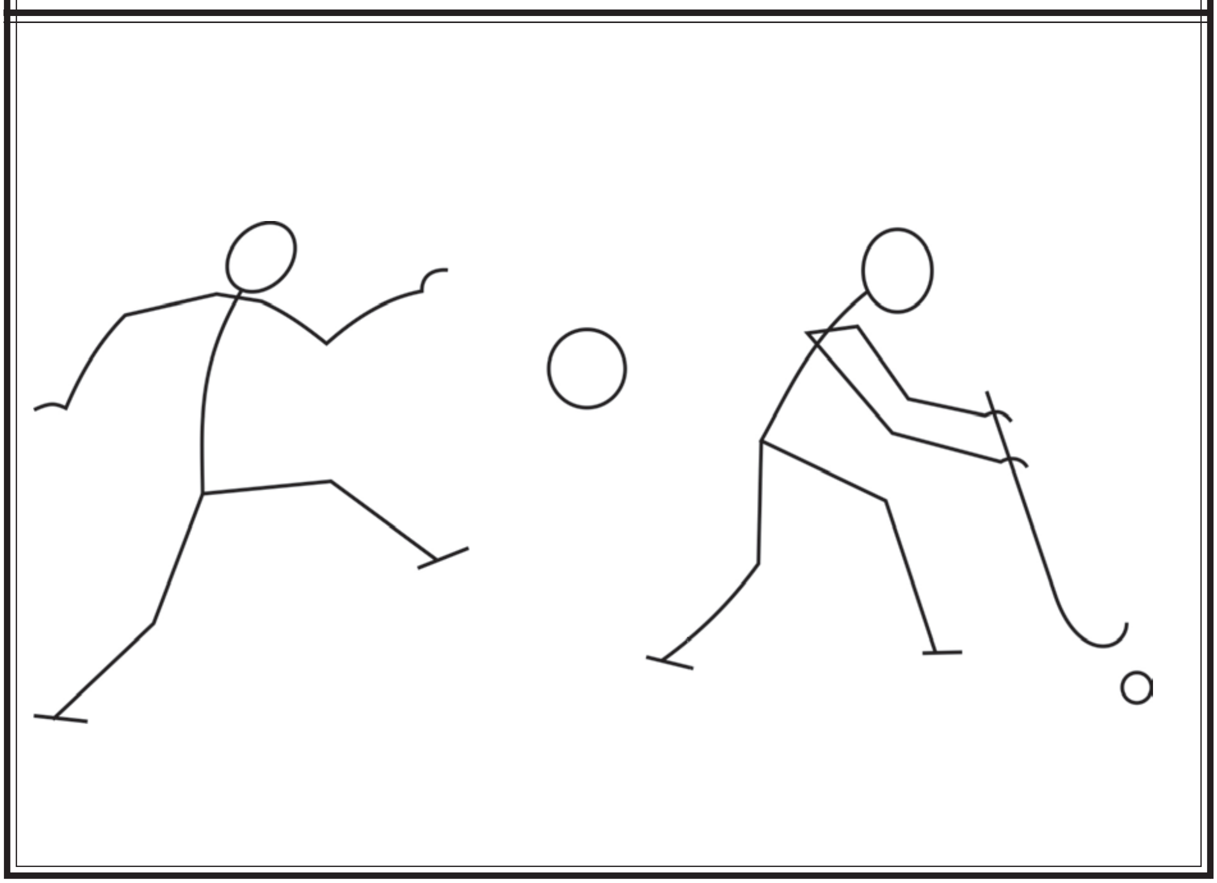
1
2
3
3 1/2

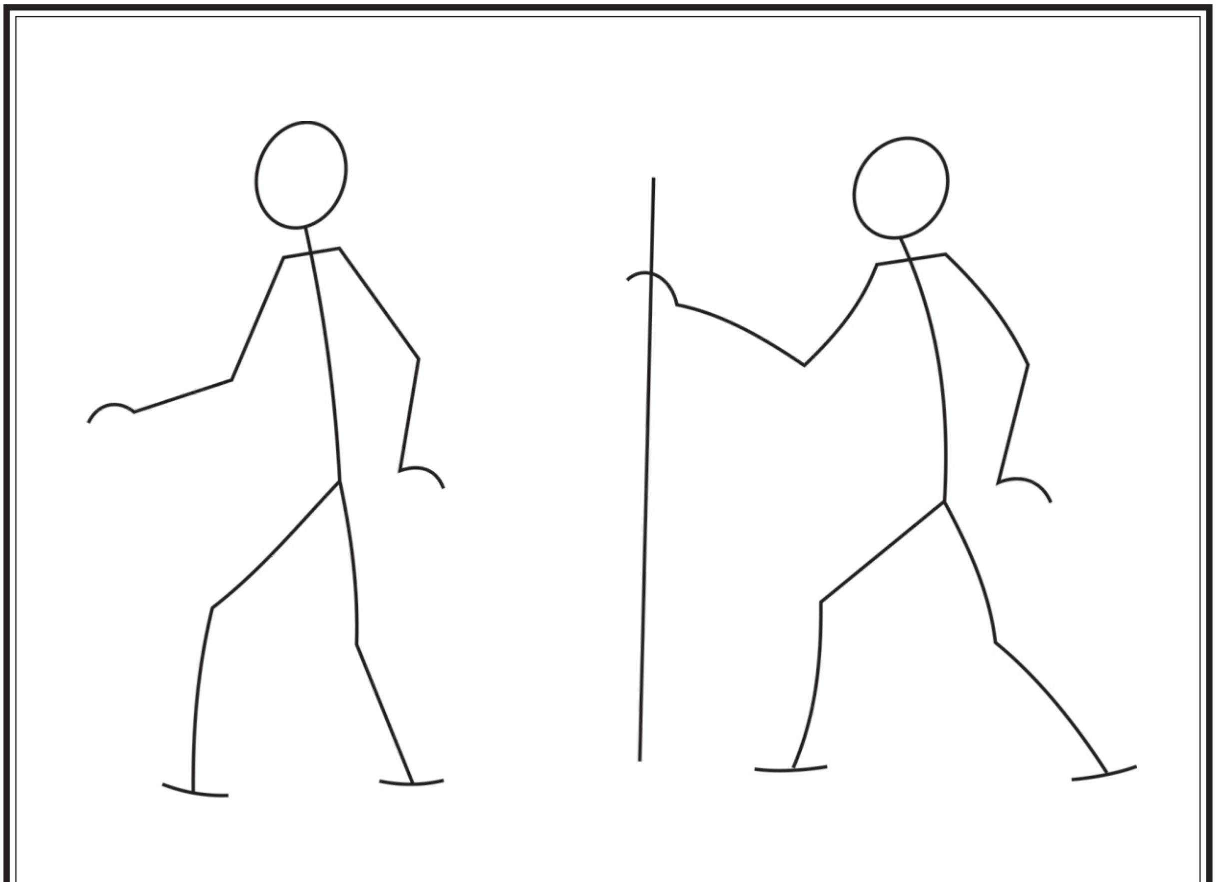

1
2
3
3 1/2
4
5
6
7
7 1/2

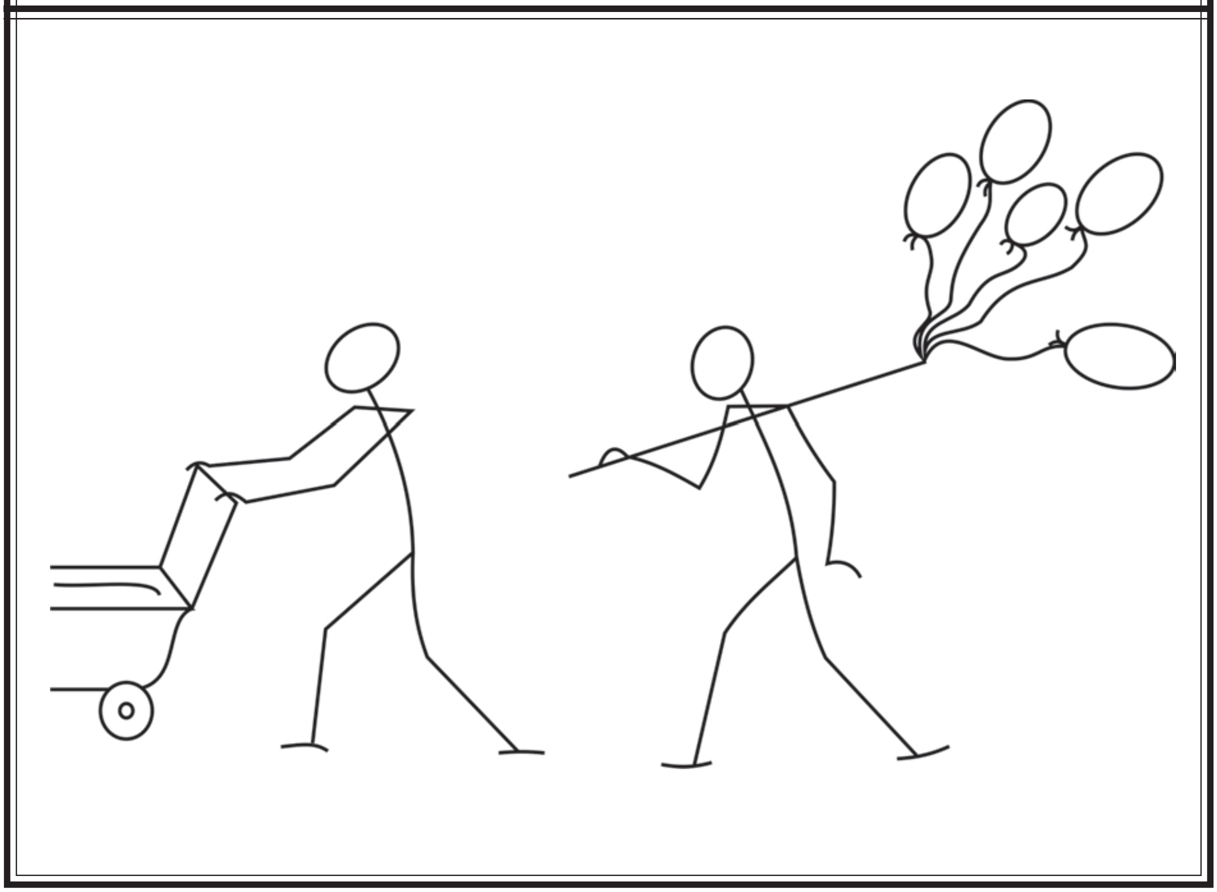

1
2
3
4
5
6
7
7 1/2

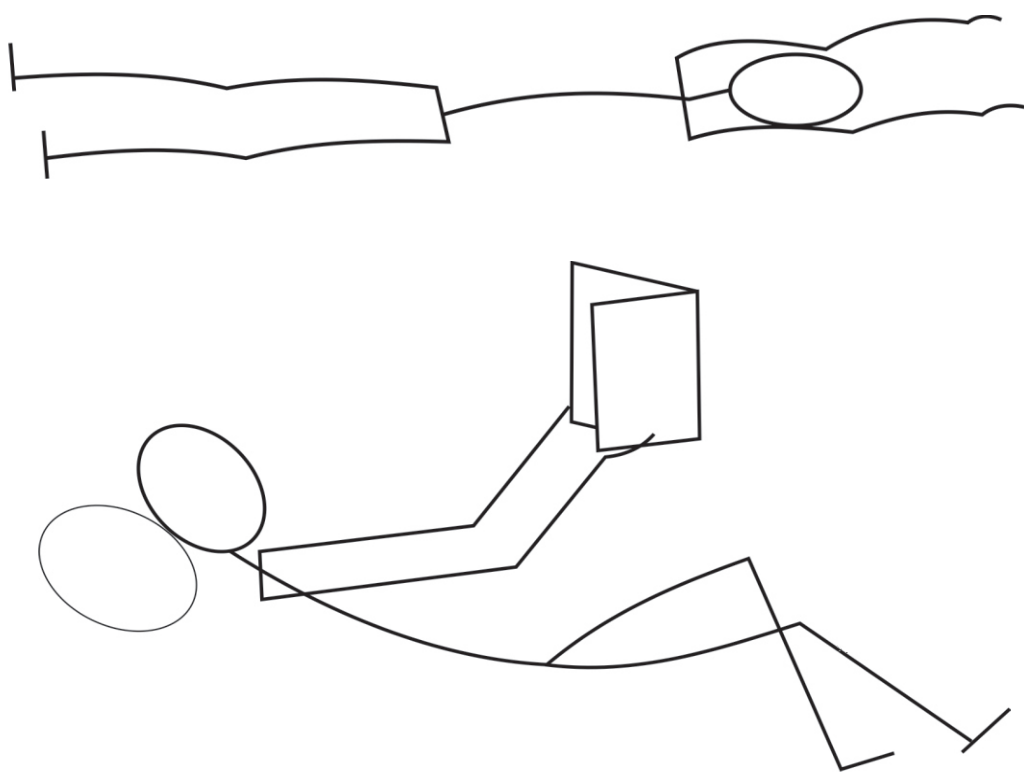

1
2
3
3 1/2

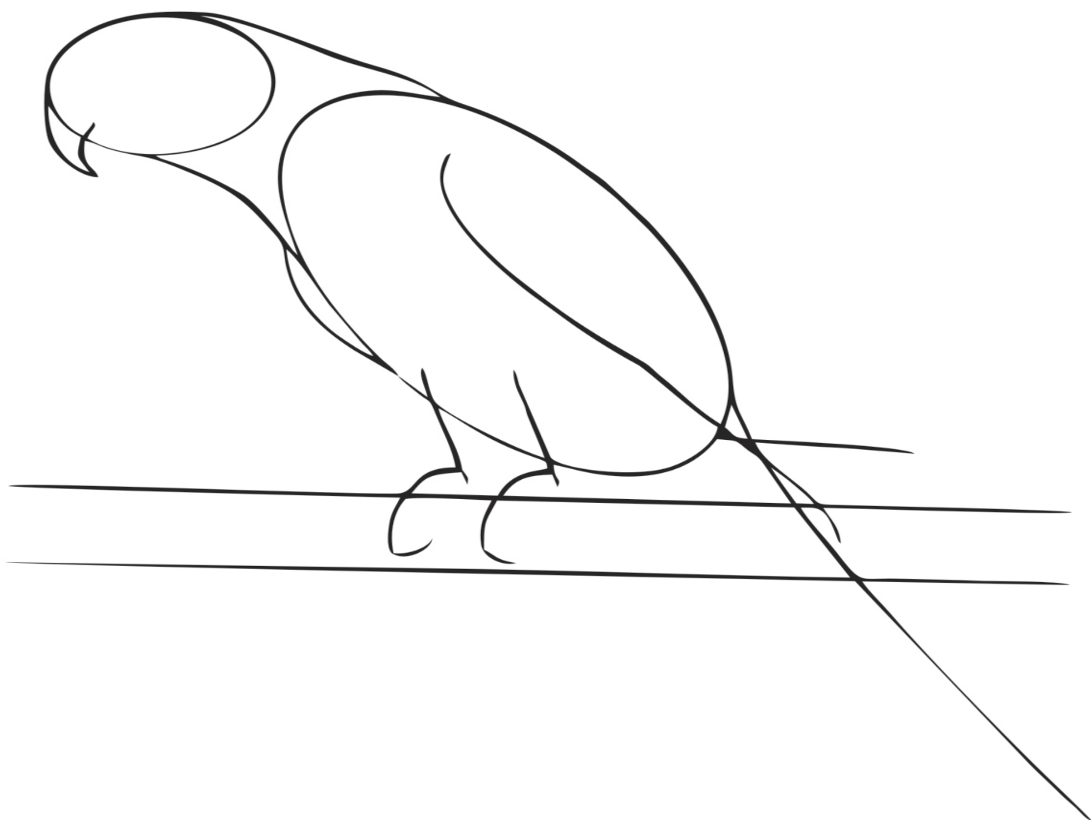


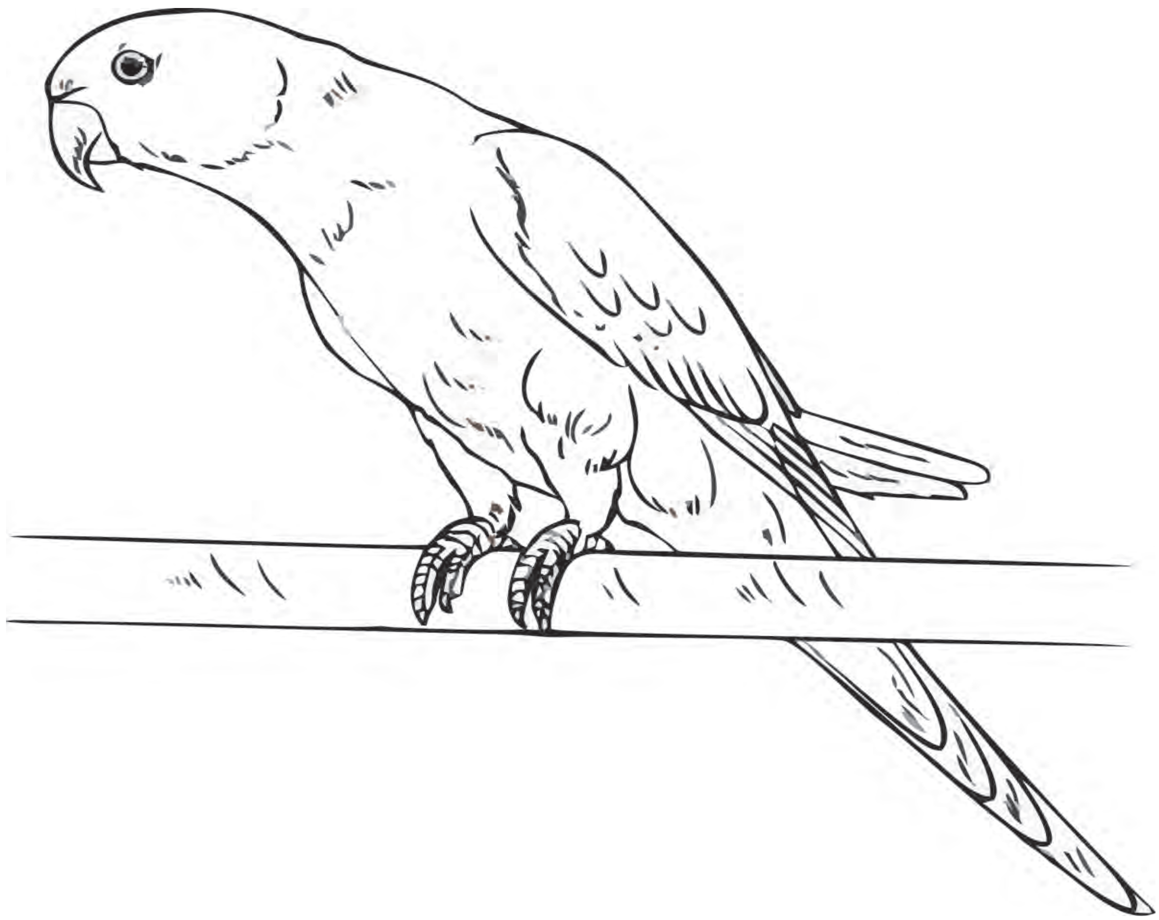


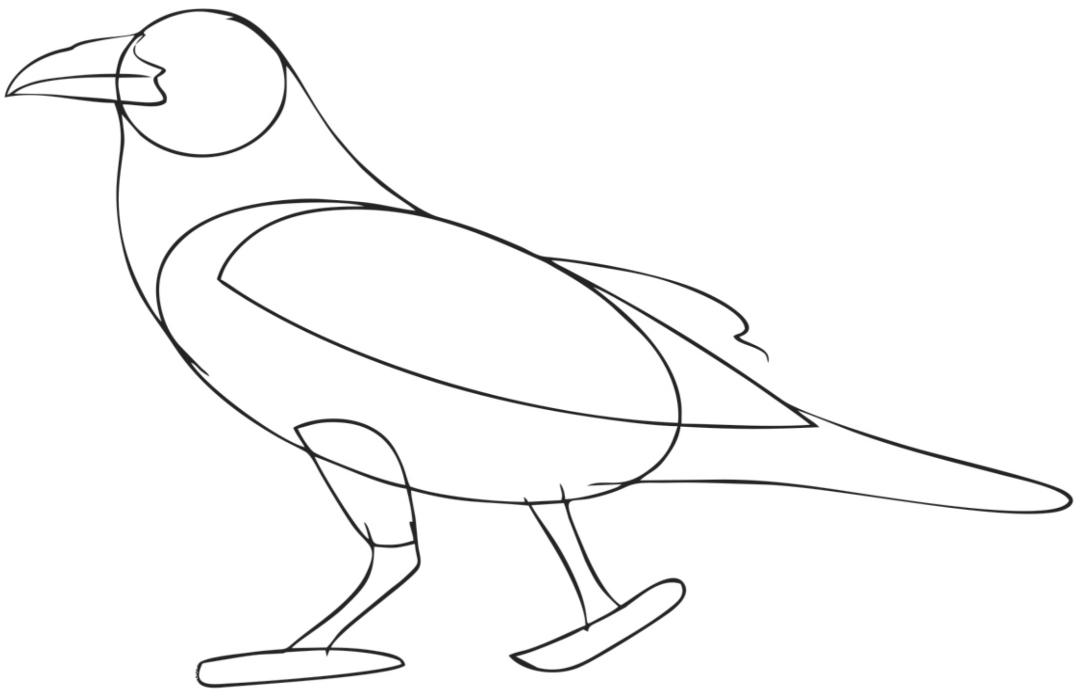


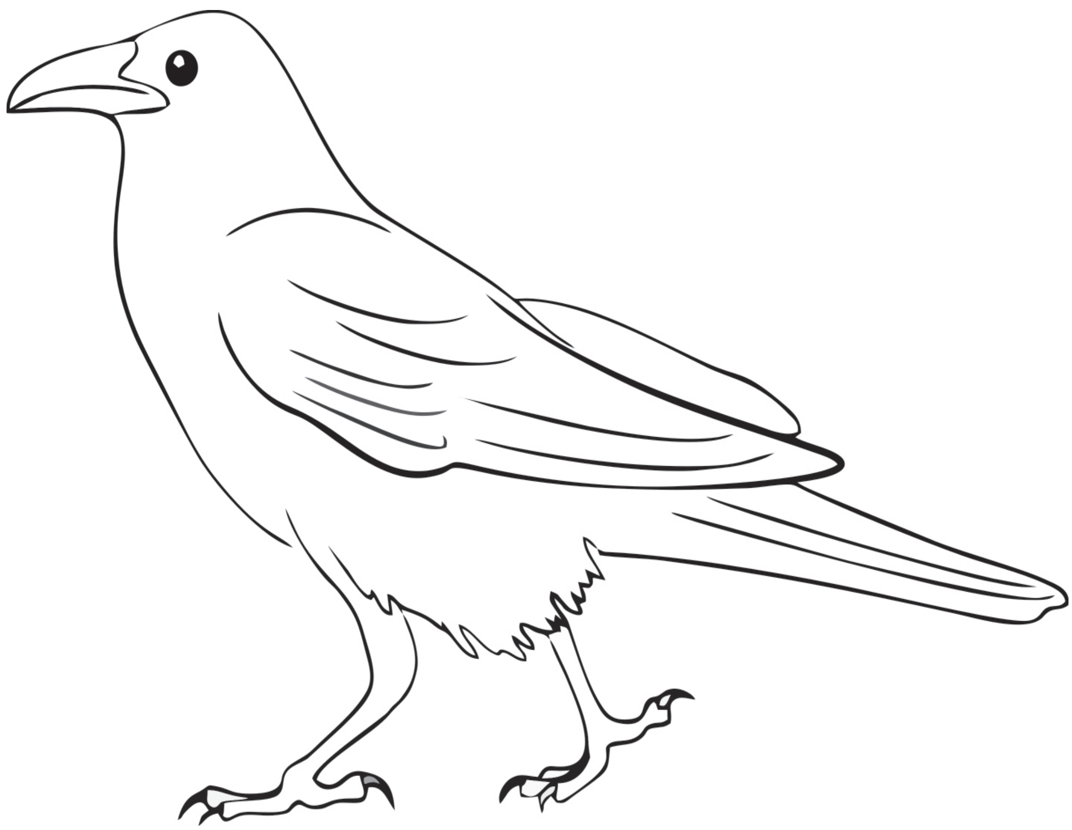


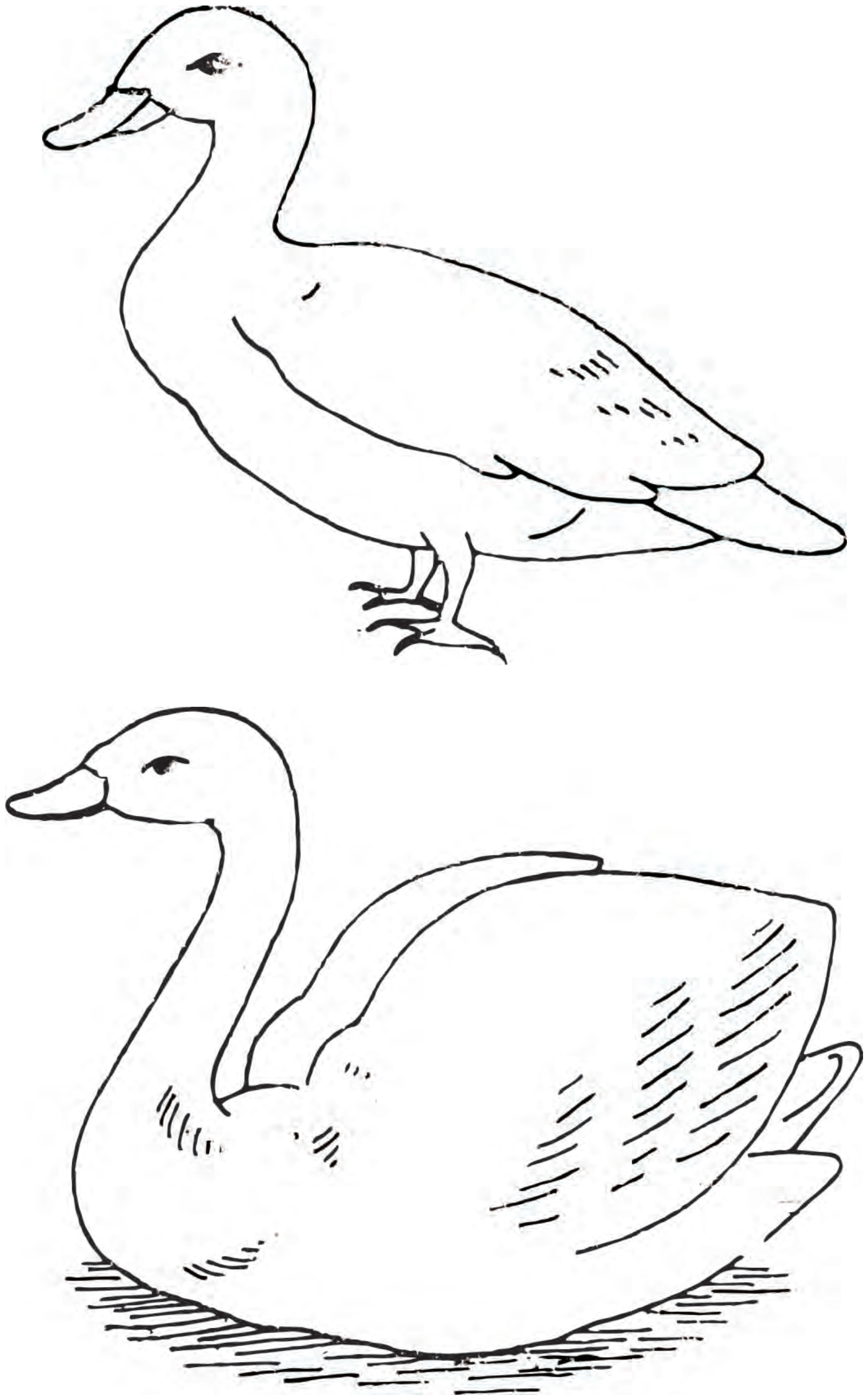












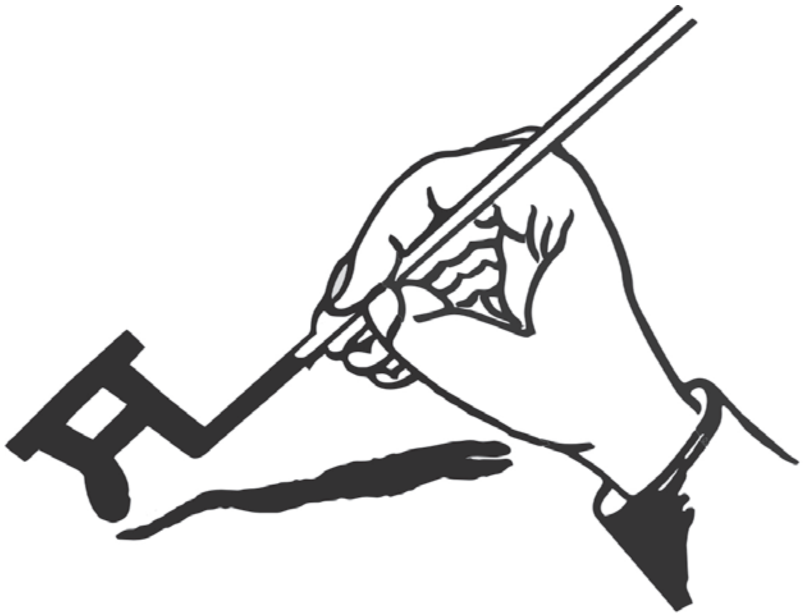
ਅਧਿਆਇ ਚੌਥਾ

ਅੱਖਰ ਲੇਖਣ ਕਲਾ ਅਤੇ ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ

(Letter & Poster Drawing)

ਅੱਖਰ ਲੇਖਣ ਕਲਾ ਦਾ ਅਰੰਭ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਕਾਲ ਤੋਂ ਹੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ। ਪੁਰਾਤਨ ਸਮੇਂ ਇਸ ਦੀ ਬਣਤਰ ਤੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਭਿੰਨਤਾ ਸੀ।

ਲਿੱਪੀ ਬਾਰੇ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਕਾਲ ਦੇ ਇਤਿਹਾਸ ਦੀ ਖੋਜ ਤੋਂ ਇਹ ਪਤਾ ਚਲਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖ ਨੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਮਨੋਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਆਧੁਨਿਕ ਲਿੱਪੀਆਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਸੀ ਲਿਖਿਆ। ਉਸ ਨੇ ਆਪਣੇ ਮਨੋਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟਾਇਆ ਸੀ।



ਮਿਸਰ ਨਿਵਾਸੀਆਂ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਖਣ ਦੀ ਕਾਢ ਕੱਢੀ। ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਲਿਖਣ ਲਈ ਸਿਆਹੀ ਅਤੇ ਕਲਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ। ਕਲਮ ਦੀ ਕਾਢ ਕੱਢਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਉਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਾਵ ਨੂੰ ਦੱਸਣ ਲਈ ਉਸ ਕਾਸੇ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਨਰਮ ਮਿੱਟੀ ਤੇ ਖੋਦ ਦਿਆ ਕਰਦੇ ਸਨ। ਬਾਅਦ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਮਨੋਭਾਵਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਸਿਰਜਣੇ ਅਰੰਭ ਕੀਤੇ। ਫਿਰ ਜਿਉਂ ਹੀ ਮਨੁੱਖੀ ਸੂਝ ਨੇ ਵਿਕਾਸ ਕੀਤਾ ਤਾਂ ਆਵਾਜ਼ਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਰੂਪ ਧਾਰਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ। ਹੌਲ਼ੀ-ਹੌਲ਼ੀ ਸਮਾਂ ਪਾ ਕੇ ਇਹਨਾਂ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੇ ਅੱਖਰਾਂ ਦਾ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਰੂਪ ਧਾਰਨ ਕਰ ਲਿਆ। ਮਿਸਰ ਵਾਲਿਆਂ ਨੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖਣ ਲਈ ਹੀ ਕਲਮ ਦੀ ਕਾਢ ਕੱਢੀ ਸੀ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੁਨੀਆਂ ਦੇ ਬਹੁਤੇ ਦੇਸ਼ਾਂ ਨੇ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਿਆ। ਸਾਡੇ ਦੇਸ਼ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ ਸੰਬੰਧੀ ਕਲਮ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਸਮੇਂ ਤੋਂ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਕਲਮ ਦੀ ਥਾਂ ਕਾਫ਼ੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਪੈੱਨ ਨੇ ਲੈ ਲਈ ਹੈ। ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਹੀ ਅੱਜ ਕੱਲ੍ਹ ਬੱਚੇ ਸੁੰਦਰ ਅੱਖਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ।

ਕਲਮ ਨਾਲ ਲਿਖਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਕਈ ਇੱਕ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਕਲਮ ਦੇ ਫੜਨ ਦਾ ਢੰਗ, ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੇ ਨਾਲ਼ ਅੱਖਰਾਂ ਦਾ ਕੋਣ ਵੀ ਬਦਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਕਲਮ ਨਾਲ ਲਿਖਣ ਲਈ ਬੜੇ ਅਭਿਆਸ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਿੰਨੀ ਉਚਾਈ ਦੇ ਅੱਖਰ ਤੁਸੀਂ ਲਿਖਣੇ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਉਸ ਉਚਾਈ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਾਨ-ਅੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਬਣਤਰ ਅਨੁਸਾਰ ਅੱਖਰ ਲਿਖੋ।

ਅੱਖਰ ਲੇਖਣ ਕਲਾ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨ ਹੋਣ ਲਈ ਅਤੇ ਸੁੰਦਰ ਅੱਖਰ ਲਿਖਣ ਲਈ ਪਹਿਲਾਂ ਉਚਾਈ ਰੁਖ, ਲੇਟਵੀਆਂ ਅਤੇ ਗੋਲ਼ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਅਭਿਆਸ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ।

ਬੁਰਸ਼ ਨਾਲ ਲਿਖਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦਾ ਢਾਂਚਾ ਪੈੱਨਸਿਲ ਨਾਲ਼ ਬਣਾ ਲੈਣਾ ਠੀਕ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਅੱਖਰਾਂ ਵਿਚਲੀ ਵਿੱਥ ਸਮਾਨ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਤੇ ਉਸ ਦਾ ਅੱਖਰਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜਿੰਨੇ ਮੋਟੇ ਅੱਖਰ ਲਿਖਣੇ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਉਨ੍ਹੀ ਹੀ ਕਲਮ ਅੱਗੋ ਮੋਟੀ ਤੇ ਸਿੱਧੀ ਕੱਟੋ। ਇਸ ਦੇ ਵਿੱਚ ਟੱਕ ਵੀ ਲਗਾ ਲਵੋ। ਇਸ ਦਾ ਲਾਭ ਇਹ ਹੋਵੇਗਾ

ਕਿ ਇਹ ਚੱਲਣ ਵਿੱਚ ਸਾਫ਼, ਸਰਲ ਤੇ ਨਰਮ ਰਹੇਗੀ ਅਤੇ ਸਿਆਹੀ ਦੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਠੀਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਆਪਣੇ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵੇਗੀ। ਟੱਕ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕਲਮ ਸਿਆਹੀ ਲੈ ਕੇ ਪੂਰਾ ਅੱਖਰ ਇੱਕੋ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖਦੀ ਬਲਕਿ ਬਾਰ ਬਾਰ ਸਿਆਹੀ ਲੈਣੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।

ਲਿਖਣ ਸਮੇਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਖ਼ਾਸ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

1. ਹਿੰਦੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਲਈ ਕਲਮਾਂ ਵੱਖਰੇ ਢੰਗਾਂ ਨਾਲ ਘੜੋ। ਹਿੰਦੀ ਲਈ 45º ਤੇ ਕਲਮ ਦਾ ਸਿਰਾ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਲਿਖਣ ਲਈ ਉਸ ਦਾ ਸਿਰਾ ਸਿੱਧਾ ਬਣਾਓ। ਕਲਮ, ਨਿੱਬ ਜਾਂ ਖੰਭ ਨੂੰ ਦਵਾਤ ਵਿੱਚ ਡੁਬੋ ਕੇ ਭਰੋ ਤੇ ਦਵਾਤ ਦੇ ਮੂੰਹ ਤੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਅਟਕਾ ਕੇ ਵਾਧੂ ਸਿਆਹੀ ਪੂੰਝ ਦਿਓ।

ਕਲਮ (ਜਾਂ ਕਾਨੀ)

ਲਿਖਾਈ ਕਲਮ ਨਾਲ਼ ਹੀ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਕਲਮ ਦਾ ਸਿਰਾ ਸਿੱਧਾ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਕਲਮ ਜਾਂ ਕਾਨੀ ਨੂੰ ਸਿੱਧਿਆਂ ਰੱਖ ਕੇ ਹੀ ਲਿਖੋ। ਪੰਜਾਬੀ ਦੇ ਅੱਖਰ ਲਿਖਣ ਸਮੇਂ ਪੁਸਤਕ ਤੇ ਛਪੇ ਹੋਏ ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਨਕਲ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।

ਨਿੱਬਾਂ ਨਾਲ ਲਿਖਾਈ

ਲਿਖਣ ਲਈ ਗੋਲ ਸਿਰੇ ਵਾਲੀ ਨਿੱਬ ਲਵੋ, ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਨਿੱਬਾਂ ਸਪੀਡ ਬਾਲ (Speed Ball) ਦੇ ਨਾਂ ਵਾਲ਼ੀਆਂ ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਦੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਤੋਂ ਮਿਲ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੋਟਾਈ ਦੀਆਂ ਤਿਆਰ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ। ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋਟਾਈ ਦੀ ਨਿੱਬ ਲਵੋ ਅਤੇ ਕੰਮ ਕਰੋ।

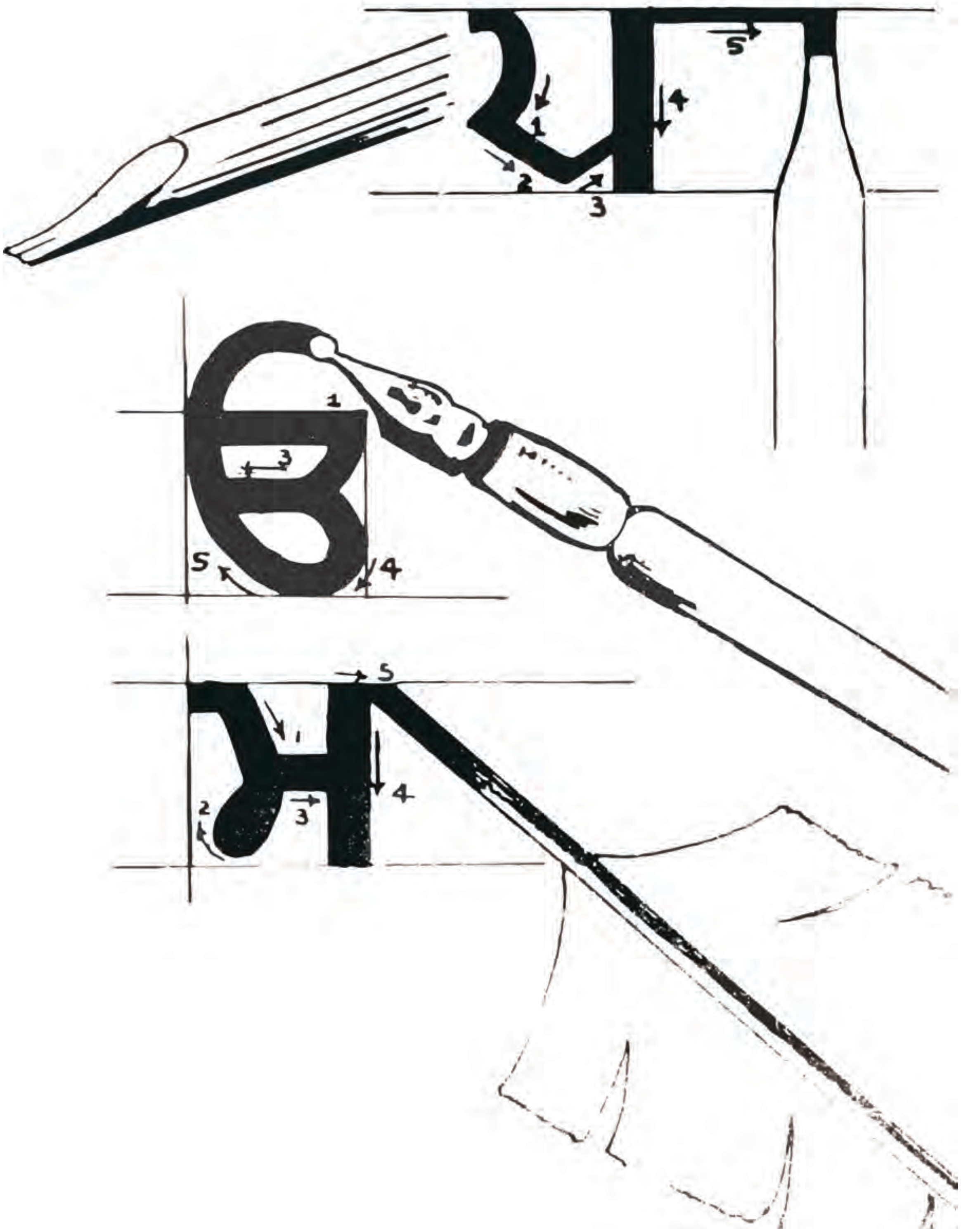
ਅਗਲੇ ਪੰਨੇ 'ਤੇ 'ੳ' ਸਪੀਡ ਬਾਲ ਦੀ ਮੋਟੀ ਨਿੱਬ ਨਾਲ਼ ਜਿਸ ਦਾ ਨੰਬਰ ਬੀ-10 ਹੈ, ਲਿਖਕੇ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਹਰ ਮੋੜ ਤੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਅੱਖਰਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਜਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿੱਬ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਉਸ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਅੱਖਰਾਂ ਤੇ ਲਗਾਏ ਗਏ ਤਰੀਕੇ ਦੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਤੋਂ ਸਮਝ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਪੰਛੀ ਦੇ ਖੰਭ ਦੇ ਸਿਰੇ ਨਾਲ਼

ਪਿੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿੱਬਾਂ ਦਾ ਮਿਲਣਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ। ਪਿੰਡਾਂ ਦੇ ਬੱਚੇ ਸ਼ਹਿਰ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨਾਲ਼ੋਂ ਸਸਤਾ ਤੇ ਸੌਖਾ ਸਾਧਨ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਬੱਚੇ ਮੋਰ, ਚੀਲ ਆਦਿ ਦੇ ਖੰਭ ਇਕੱਠੇ ਕਰਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਕਲਮਾਂ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਖੰਭ ਦੇ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਤਿੱਖੇ ਚਾਕੂ ਜਾਂ ਬਲੇਡ ਨਾਲ ਕੱਟ ਕੇ ਦਵਾਤ ਵਿੱਚ ਪਾ ਕੇ ਲਿਖੋ, 'ਮ' ਅੱਖਰ ਦੀ ਲਿਖਾਈ ਖੰਭ ਨਾਲ਼ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਆਦਰਸ਼ਕ ਸੰਦੇਸ਼ ਪੰਜਾਬੀ, ਹਿੰਦੀ ਅਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ। ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ ਦੀ ਜੀਵਨ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ। ਆਧੁਨਿਕ ਯੁੱਗ ਇਸ਼ਤਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦਾ ਯੁੱਗ ਹੈ। ਸੰਦੇਸ਼ ਜਾਂ ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਸੰਦੇਸ਼ ਲੋਕਾਂ ਨੂੰ ਪੁਚਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਆਮ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸਟੇਸ਼ਨ ਅਤੇ ਹੋਰ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਪੋਸਟਰ ਲਿਖੇ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਵੇਂ ਭਾਰਤ ਆਓ, ਵਣ ਮਹਾਂ ਉਤਸਵ ਆਦਿ। ਸੰਦੇਸ਼ ਚਿੱਤਰਨ ਦੀ ਵਿੱਦਿਅਕ ਮਹੱਤਤਾ ਕਾਰਨ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਕੋਰਸ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

ਸੰਦੇਸ਼ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਆਕਾਰਾਂ ਦੀ ਡਰਾਇੰਗ ਨਾਲ਼ੋਂ ਵੱਖਰੀ ਹੈ। ਪੋਸਟਰ ਡਰਾਇੰਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੱਸ ਕੇ ਪੋਸਟਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਲਿਖਤ ਸੁੰਦਰ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸੰਦੇਸ਼ ਚਿੱਤਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਇਹ ਚਿੱਤਰ ਸਕੂਲ ਦੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ਼ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ। ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਉਤਸ਼ਾਹ ਲੈ ਕੇ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪੋਸਟਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।


5
4
1
2
3
1
3
5
4
5
1
2
3
4

ਅੱਖਰ ਚਿੱਤਰ

ੳ	ਅ	ੲ	ਸ	ਹ
ਕ	ਖ	ਗ	ਘ	ਙ
ਚ	ਛ	ਜ	ਝ	ਞ
ਟ	ਠ	ਡ	ਢ	ਣ
ਤ	ਥ	ਦ	ਧ	ਨ
ਪ	ਫ	ਬ	ਭ	ਮ
ਯ	ਰ	ਲ	ਵ	ੜ

ਸੱਚ ਬੋਲੋ

ਸਫ਼ਾਈ ਰੱਖੋ

ਜੈ ਹਿੰਦ

ਜੈ ਭਾਰਤ

ਮਿਹਨਤ ਕਰੋ

जै भारत

स्वागतम्

ਘੱਟ ਵਸੋਂ ਦੇਸ ਖੁਸ਼ਹਾਲ

ਵੱਧ ਵਸੋਂ ਦੇਸ ਕੰਗਾਲ

ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਘੱਟ ਭੋਜਨ

म म भ ग

प ण

त ज अ

ल ह

र ग स ए

BE POLITE

JAI HIND

सत्य बोलो

कर भला

ਦੁੱਧ

ਪੀਓ

ਅਧਿਆਇ ਪੰਜਵਾਂ

ਡਿਜ਼ਾਈਨ (ਨਮੂਨਾ ਚਿੱਤਰ)

(Design)

ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਆਕਾਰ ਅਤੇ ਰੰਗਾਂ ਦਾ ਸਜਾਵਟੀ ਪ੍ਰਬੰਧ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਦੋ ਤੱਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ- ਆਕਾਰ ਤੇ ਰੰਗ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਮਤੋਲ, ਲੈਅ ਤੇ ਇਕਸਾਰਤਾ ਦੁਆਰਾ ਖ਼ਾਸ ਢੰਗ ਨਾਲ ਨਮੂਨਾ ਉਲੀਕਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਦੋ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਲੋੜ ਹੈ- ਇੱਕ ਤਾਂ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਆਉਣ ਵਾਲ਼ੀਆਂ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੇ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਿਰਜਣਾ ਅਤੇ ਦੂਸਰਾ ਉਹਨਾਂ ਉੱਪਰ ਸਜਾਵਟੀ ਆਕਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਤਰਤੀਬਵਾਰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਉਣਾ। ਸਜਾਵਟੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦਾ ਮਨੋਰਥ ਕਿਸੇ ਖ਼ਾਲੀ ਥਾਂ ਨੂੰ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਆਕਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸੁਹਣਾ ਬਣਾਉਣਾ ਹੈ। ਸੰਖੇਪ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੀ ਸਿਰਜਣਾ ਹੈ।

ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੋ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

1. ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਨਮੂਨਿਆਂ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ 2. ਸਜਾਵਟੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ

ਛੇਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦੇ ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਸਜਾਵਟੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਹੀ ਹਨ।

ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਆਕਾਰਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

1. ਕੁਦਰਤੀ ਆਕਾਰ
2. ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਆਕਾਰ।
3. ਰਸਮੀ ਆਕਾਰ
4. ਸੰਖਿਪਤ ਸੰਕਲਪ ਜਾਂ ਕਲਪਨਾਮਈ ਆਕਾਰ

ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਇਕਾਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਨਮੂਨਾ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਆਕਾਰਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੀ ਕਲਪਨਾ ਦੁਆਰਾ ਇਹ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਮੋਟੇ ਮੋਟੇ ਨਿਯਮ :

1. ਸਮਤੋਲ ਜਾਂ ਸੰਤੁਲਨ
2. ਲੈਅ
3. ਇਕਸਾਰਤਾ
4. ਦੁਹਰਾਈ
5. ਪ੍ਰਧਾਨਤਾ

1. ਸਮਤੋਲ ਜਾਂ ਸੰਤੁਲਨ— ਆਕਾਰ ਦਾ ਨਮੂਨਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਆਕਾਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੰਤੁਲਨ ਕਾਇਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਨੂੰ ਪੇਪਰ ਉੱਤੇ ਉਲੀਕਦੇ ਸਮੇਂ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਘਿਰੀ ਹੋਈ ਥਾਂ ਅਤੇ ਬਾਹਰ ਦੀ ਥਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਤੋਲ ਪੈਦਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2. ਲੈਅ— ਆਕਾਰ ਦੀ ਬਣਾਵਟ ਅਨੁਸਾਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਰੰਗਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਲੈਅ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੁਆਰਾ ਡਿਜ਼ਈਨ ਸੁੰਦਰ ਲਗਦਾ ਹੈ।

3. ਇਕਸਾਰਤਾ— ਅੱਡ-ਅੱਡ ਰੰਗਾਂ ਦੁਆਰਾ ਇਕਸਾਰਤਾ ਪੈਦਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਇੱਕ ਰੰਗ ਦਾ ਦੂਸਰੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਤਾਲ ਮੇਲ ਪੈਦਾ ਕਰਨਾ।

4. ਦੁਹਰਾਈ—ਨਮੂਨੇ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਣ ਨਾਲ਼ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਸੁੰਦਰ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

5. ਪ੍ਰਧਾਨਤਾ—ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਵਿੱਚ ਨਮੂਨੇ ਦਾ ਕੁਝ ਭਾਗ ਪ੍ਰਦਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੇ ਕੁਝ ਸਹਾਇਕ।

ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਯੋਜਨਾ ਦਾ ਵੀ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਸਥਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਉਹਨਾਂ ਚਿਰ ਸੁੰਦਰ ਨਹੀਂ ਬਣ ਸਕੇਗਾ ਜਿੰਨਾ ਚਿਰ ਉਸ ਦੀ ਰੰਗ ਯੋਜਨਾ ਪੂਰੀ ਮਿਹਨਤ ਨਾਲ ਤਿਆਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ। ਬੱਚੇ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਤੇਜ਼ ਤੇ ਚਮਕੀਲੇ ਰੰਗਾਂ ਨਾਲ ਯੋਜਨਾ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪੱਧਰ ਦੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਪੁਸਤਕ ਵਿੱਚ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਆਕਾਰਾਂ ਅਤੇ ਕੁਦਰਤੀ ਆਕਾਰਾਂ ਤੇ ਆਧਾਰਿਤ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਡਿਜ਼ਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾ ਕੇ ਬੱਚੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਗੁਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲੈਣਗੇ

ਅਤੇ ਜੀਵਨ ਨਾਲ਼ ਸੰਬੰਧਤ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾ ਸਕਣਗੇ।

ਰੰਗ

ਰੰਗ ਦਾ ਗਿਆਨ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਅਤੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਲਈ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਕੁਦਰਤੀ ਆਕਾਰਾਂ ਦੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਰੰਗ ਹਨ। ਰੰਗ ਸੁਹੱਪਣ ਦਾ ਜ਼ਰੂਰੀ ਅੰਗ ਹੈ। ਰੰਗਾਂ ਬਾਰੇ ਗਿਆਨ ਹਰ ਵਿਅਕਤੀ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਰੰਗ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜੀਵਨ ਰੁੱਖਾ-ਸੁੱਖਾ ਲਗਦਾ ਹੈ। ਰੰਗਾਂ ਦਾ ਸਾਡੇ ਮਨ ਤੇ ਵੀ ਅਸਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਮਨੁੱਖ ਦੀਆਂ ਭਾਵਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਗਿਆਨ ਲਈ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਚਾਰਟ ਦਾ ਗਿਆਨ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਇਹ ਚਾਰਟ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਵਿਗਿਆਨਿਕ ਖੋਜ ਕਰਕੇ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਾਇੰਸ ਅਨੁਸਾਰ ਰੋਸ਼ਨੀ ਵਿੱਚ ਸੱਤ ਰੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਤਰੰਗੀ ਪੀਂਘ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੱਤ ਰੰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਸੱਤਾਂ ਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਨੇ ਤਿੰਨ ਰੰਗ ਚੁਣੇ ਹਨ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮੁਢਲੇ ਰੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਰੰਗ ਹਨ-

1. ਲਾਲ   2. ਪੀਲ਼ਾ   3. ਨੀਲਾ

ਮੁਢਲੇ ਰੰਗ ਇਸ ਕਰਕੇ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਤਿੰਨਾਂ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਨਾਲ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਰੰਗ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਦੋ ਮੁੱਢਲੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਦੁਆਰਾ ਇੱਕ ਦੂਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦਾ ਰੰਗ ਬਣਦਾ ਹੈ।

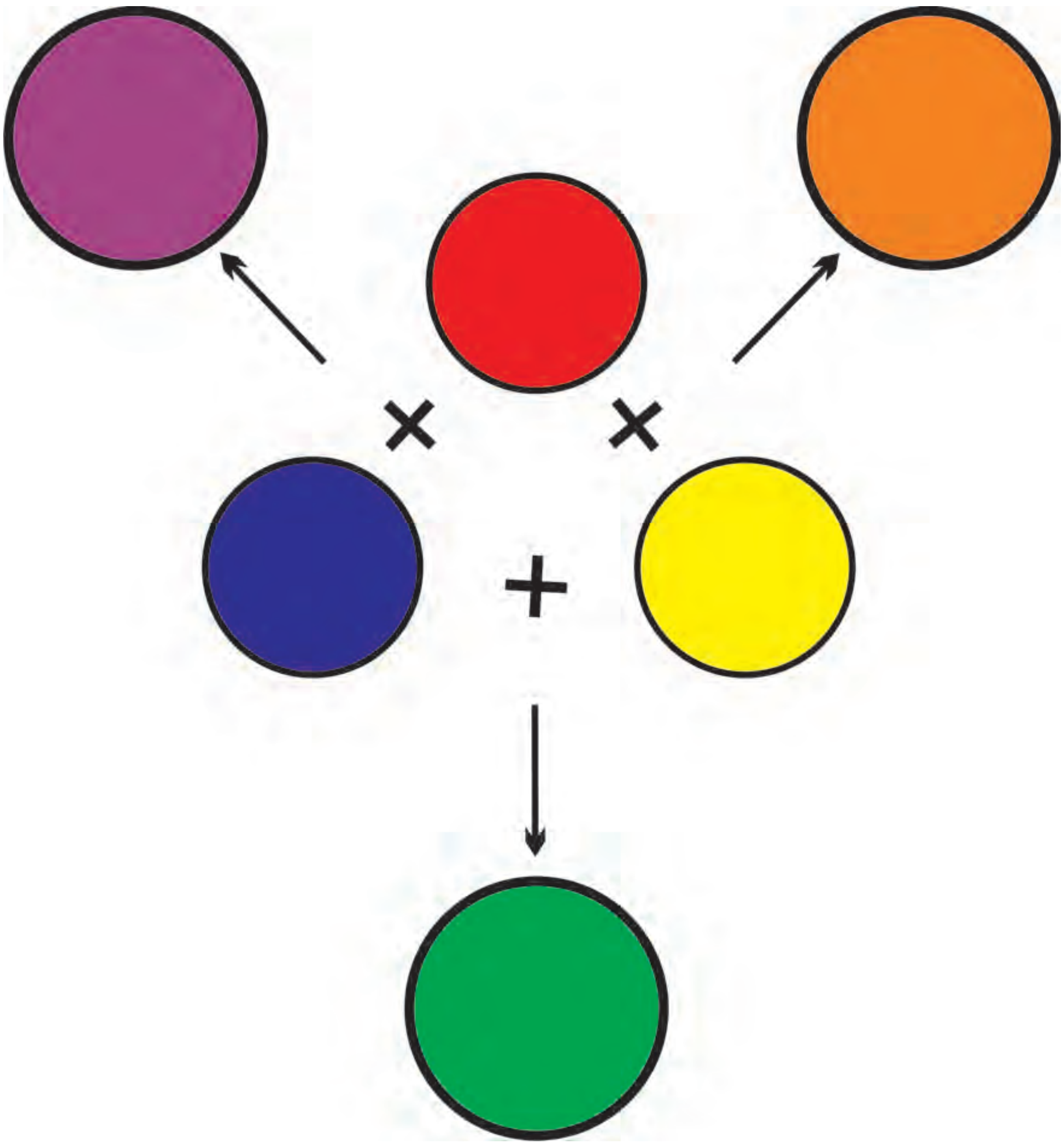
ਦੂਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਰੰਗ

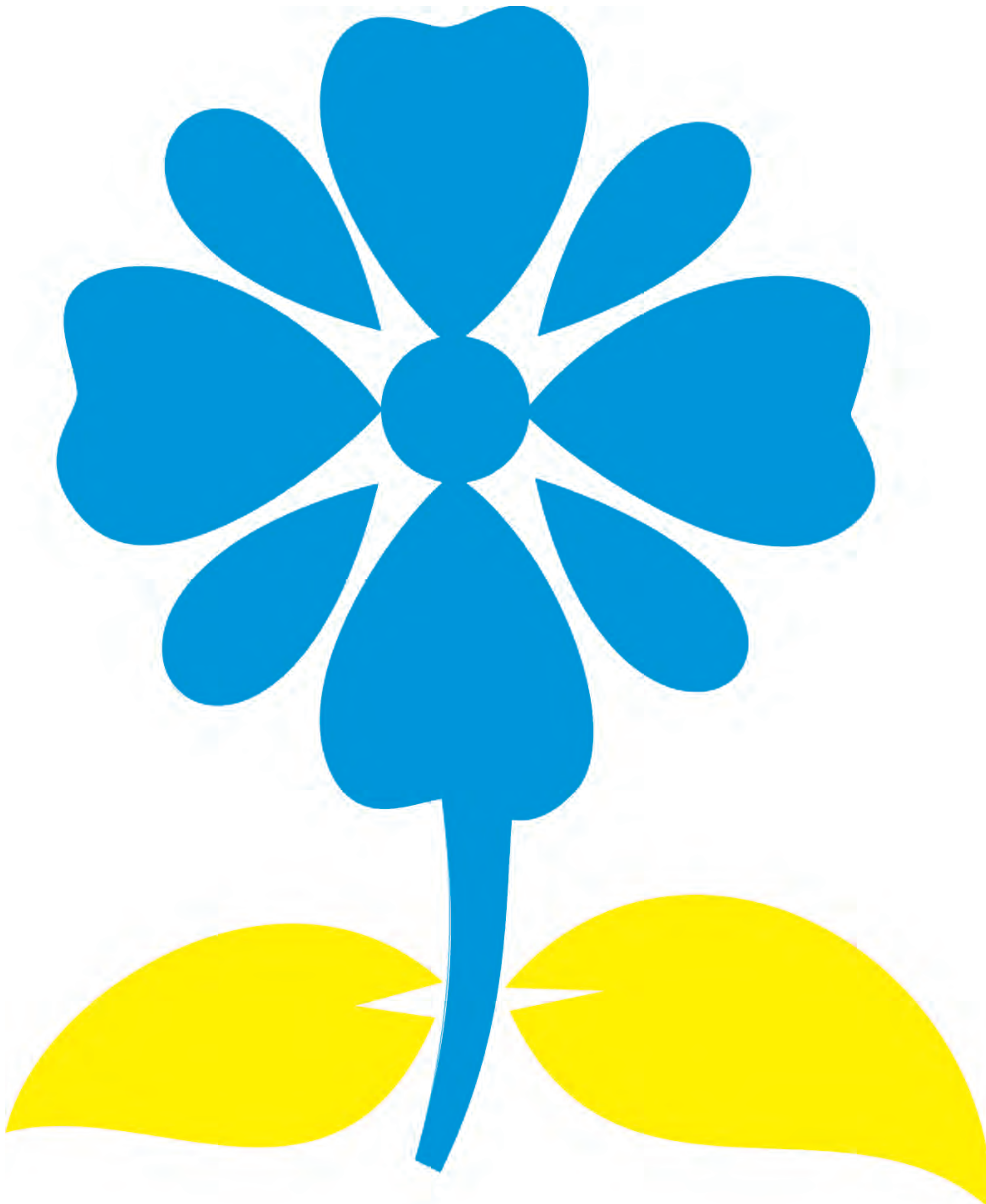
1. ਲਾਲ + ਪੀਲ਼ਾ → ਸੰਗਤਰੀ ਰੰਗ
2. ਪੀਲ਼ਾ + ਨੀਲਾ → ਹਰਾ ਰੰਗ
3. ਨੀਲਾ + ਲਾਲ → ਜਾਮਣੀ ਰੰਗ

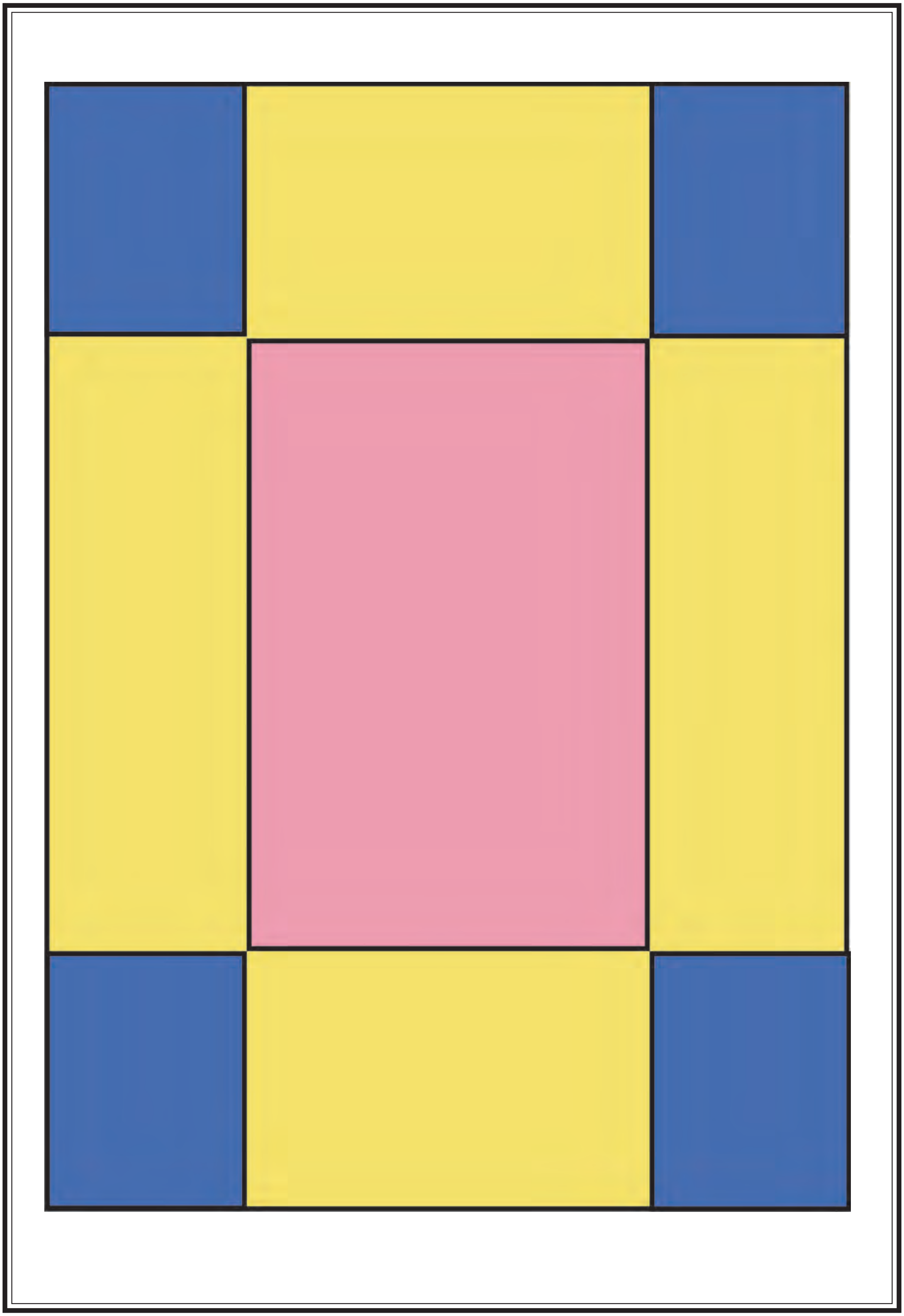
ਤੀਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਰੰਗ : ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਮੁੱਢਲੇ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਮੇਲ ਨਾਲ਼ ਦੂਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦਾ ਰੰਗ ਬਣਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਰੰਗ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਆਦਾ ਪਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਤੀਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦਾ ਰੰਗ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜਿਵੇਂ— ਲਾਲ-ਸੰਗਤਰੀ, ਪੀਲ਼ਾ-ਸੰਗਤਰੀ, ਪੀਲਾ-ਹਰਾ, ਨੀਲਾ-ਹਰਾ, ਲਾਲ-ਜਾਮਣੀ, ਨੀਲਾ-ਜਾਮਣੀ ਆਦਿ।

ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਮੁੱਢਲੇ, ਦੂਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਅਤੇ ਤੀਸਰੀ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਦੇ ਰੰਗਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕਾਲਾ ਤੇ ਚਿੱਟਾ ਰੰਗ ਵੀ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਰੰਗ ਦੂਜੇ ਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਹੋਰ ਸ਼ੇਡ ਦਰਸਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸੋ ਰੰਗਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਨ ਸਮਝਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਅਭਿਆਸ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੰਗ ਯੋਜਨਾ ਲਈ ਵੀ ਸਾਨੂੰ ਅੱਡ-ਅੱਡ ਮਿਸ਼ਰਨ ਬਣਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਕਸਾਰਤਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਕੇ ਰੰਗ ਵਰਤਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।







ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ

(Collage)

ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਸਰਲ ਢੰਗ ਦੀ ਕਲਾ ਹੈ। ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੱਗਰੀ ਦੁਆਰਾ ਕਲਪਨਾਮਈ ਢੰਗ ਨਾਲ ਚਿੱਤਰ ਰਚੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੰਗ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਰੰਗਾਂ ਅਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤੇ ਆਕਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ ਪ੍ਰਗਟ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਵਿੱਚ ਅੱਡ ਸਮੱਗਰੀ ਜਿਵੇਂ ਕਾਗਜ਼ (ਪੇਪਰ), ਗੱਤਾ, ਕੱਪੜਾ, ਕਿੱਲ ਤਾਰਾਂ ਆਦਿ ਨਾਲ਼ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਛੇਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਪੇਪਰ ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਦੇ ਢੰਗ ਬਾਰੇ ਹੀ ਦੱਸਿਆ ਹੈ।

ਕੋਲਾਜ ਵਿੱਚ ਨਵੀਂ ਸਮੱਗਰੀ ਦੁਆਰਾ ਰਚਨਾ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਰੰਗ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਾਂਗ ਇਹ ਚਿੱਤਰ ਬੜੀ ਖਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹਨ।

ਕੋਲਾਜ ਵਿੱਚ ਜਿਉਮੈਟਰੀਕਲ ਜਾਂ ਕੁਦਰਤੀ ਆਕਾਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪੰਛੀ, ਜਾਨਵਰ ਤੇ ਹੋਰ ਕਲਪਨਾਮਈ ਆਕਾਰ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਰੰਗੀਨ ਜਾਂ ਅੱਡ-ਅੱਡ ਬਣਾਵਟਾਂ ਦੇ ਪੇਪਰਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ, ਗੂੰਦ ਨਾਲ਼ ਜੋੜ ਕੇ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

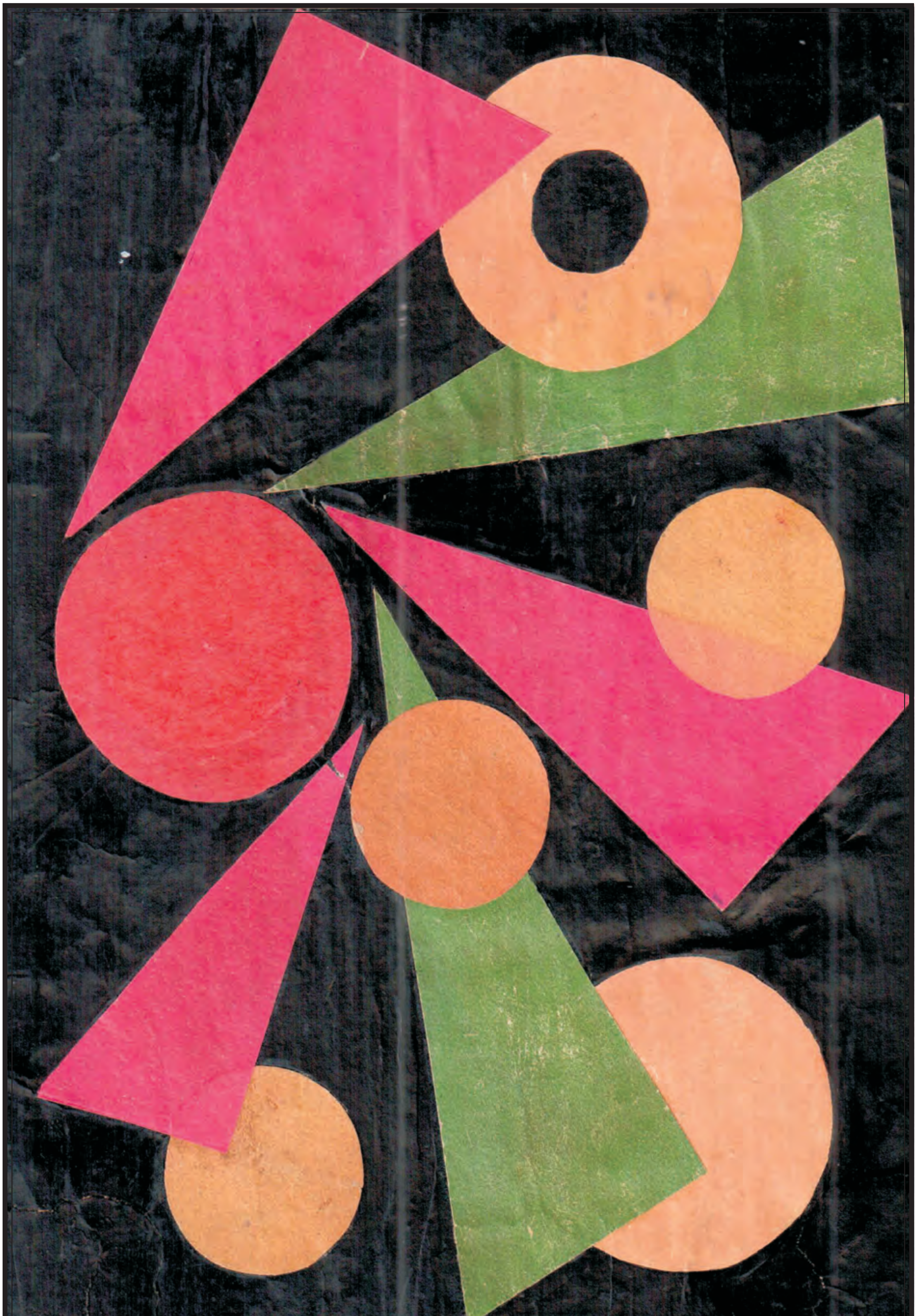
ਪੇਪਰ ਕੋਲਾਜ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਇਸ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਇਸ ਲਈ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਬੱਚੇ ਪੇਪਰ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਖੁਸ਼ੀ ਅਨੁਭਵ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਖੋਜ ਤੇ ਕਾਢ ਦੀ ਰੁੱਚੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

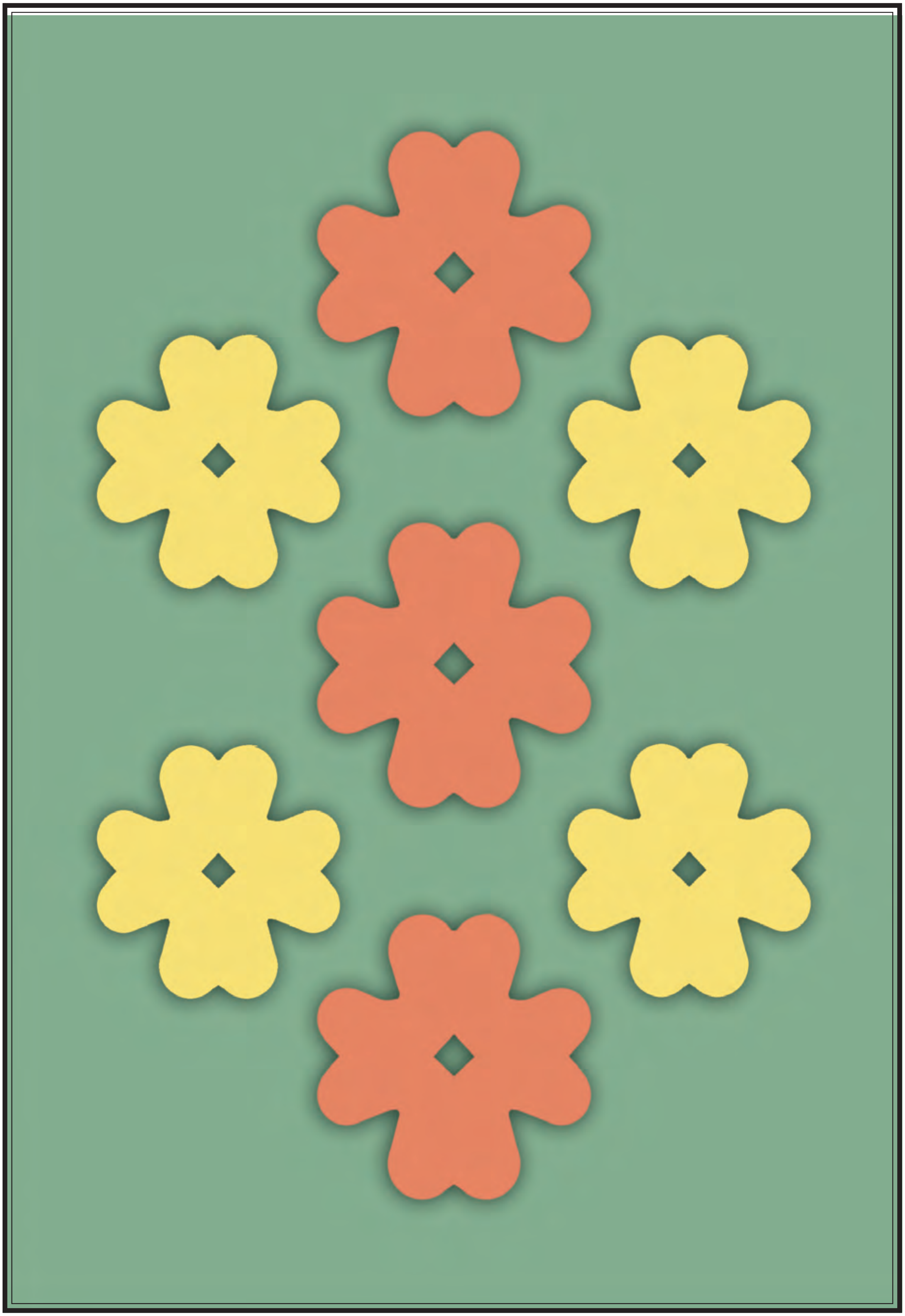
ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਵਿਚਾਰਿਆਂ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਈ ਬੱਚਿਆਂ ਦੇ ਮਨ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਖਿਆਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਪਰ ਉਹ ਰੰਗ ਤੇ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਖਿਆਲਾਂ ਨੂੰ ਠੀਕ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ। ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪੇਪਰ ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਲਈ ਉਤਸ਼ਾਹ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਉਹ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਹੱਥ ਨਾਲ ਪਾੜ ਕੇ ਜਾਂ ਕੈਂਚੀ ਨਾਲ ਕੱਟ ਕੇ ਬਹੁਤ ਸੁੰਦਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਕੋਲਾਜ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਮਨੋਭਾਵਾਂ ਦੀ ਉਡਾਰੀ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੋੜ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਅਖਬਾਰੀ ਰੱਦੀ ਜਾਂ ਰੋਗਨੀ ਪੇਪਰ ਦੁਆਰਾ ਬਹੁਤ ਸੁੰਦਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

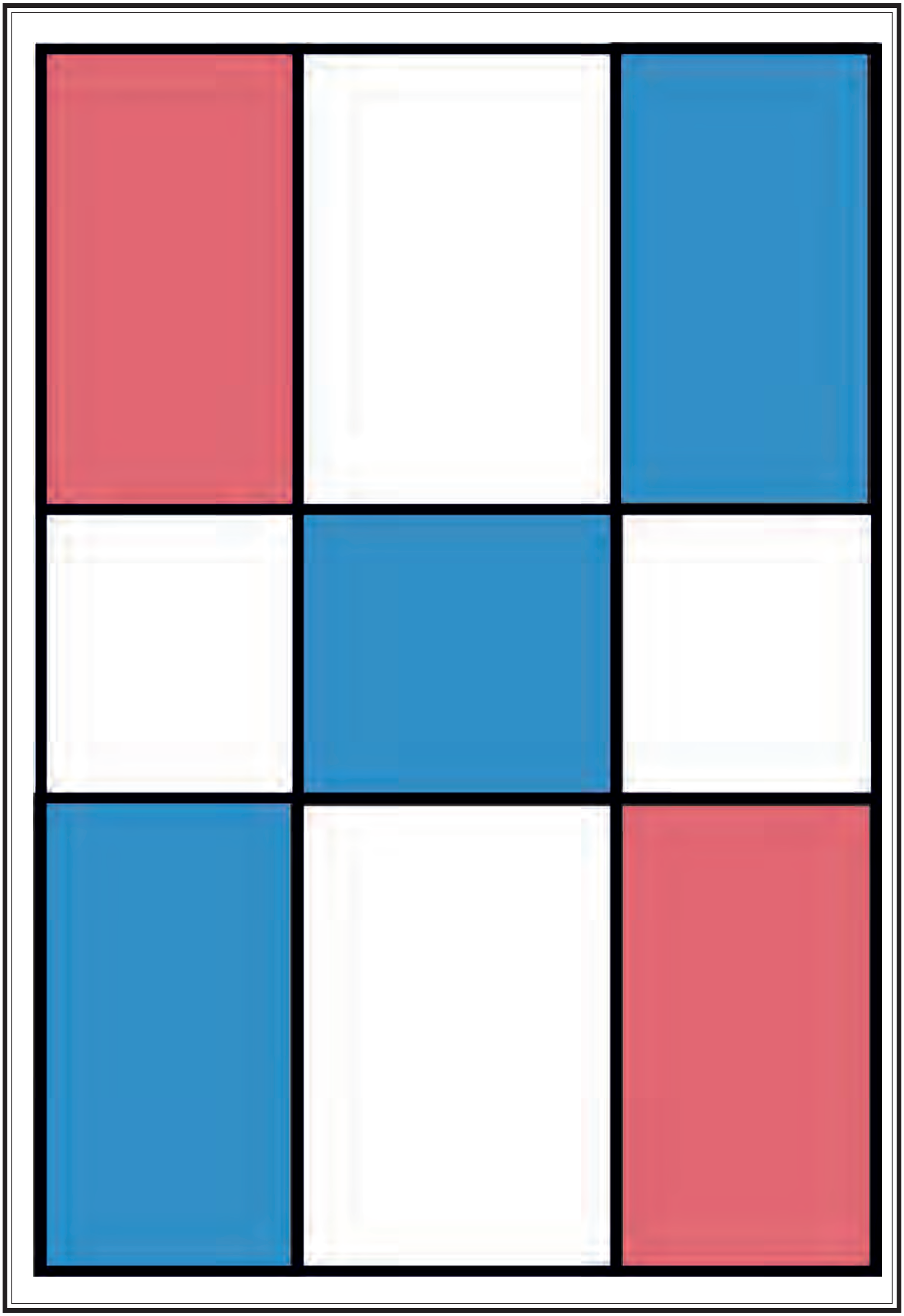
ਵੱਡੀਆਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਾ ਕੇ ਬੱਚੇ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਵਰਤ ਕੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਿਰਫ਼ ਰੰਗਾਂ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਅਸੂਲਾਂ ਦੁਆਰਾ ਕਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਕੂਲ ਅਤੇ ਘਰ ਨੂੰ ਸੁੰਦਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

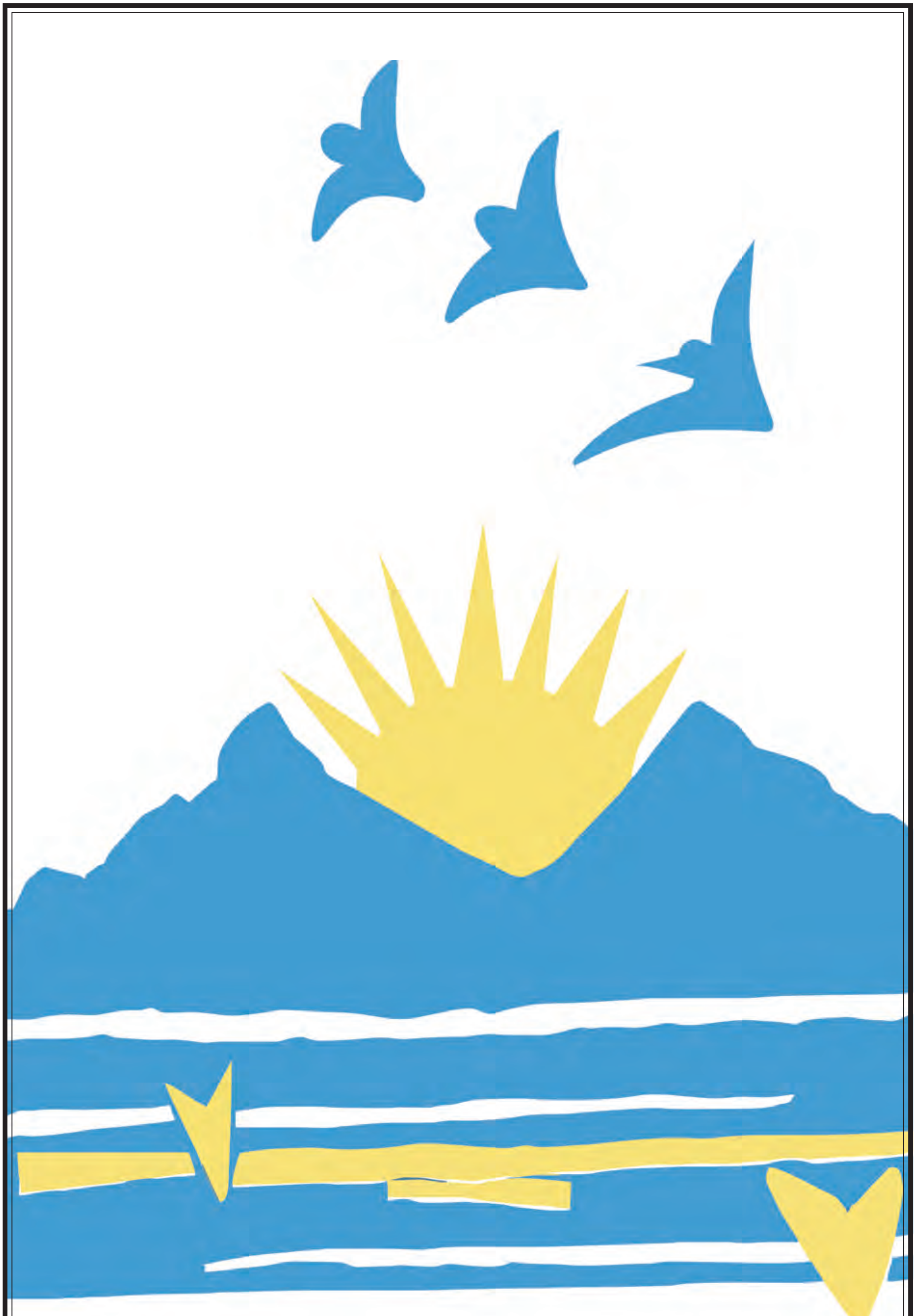
ਕੋਲਾਜ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤੁਰੰਤ ਰਚਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਖੇਪਤਾ ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਖ਼ਾਲੀ ਥਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਦੇ ਅਸੂਲਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਵਿਉਂਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

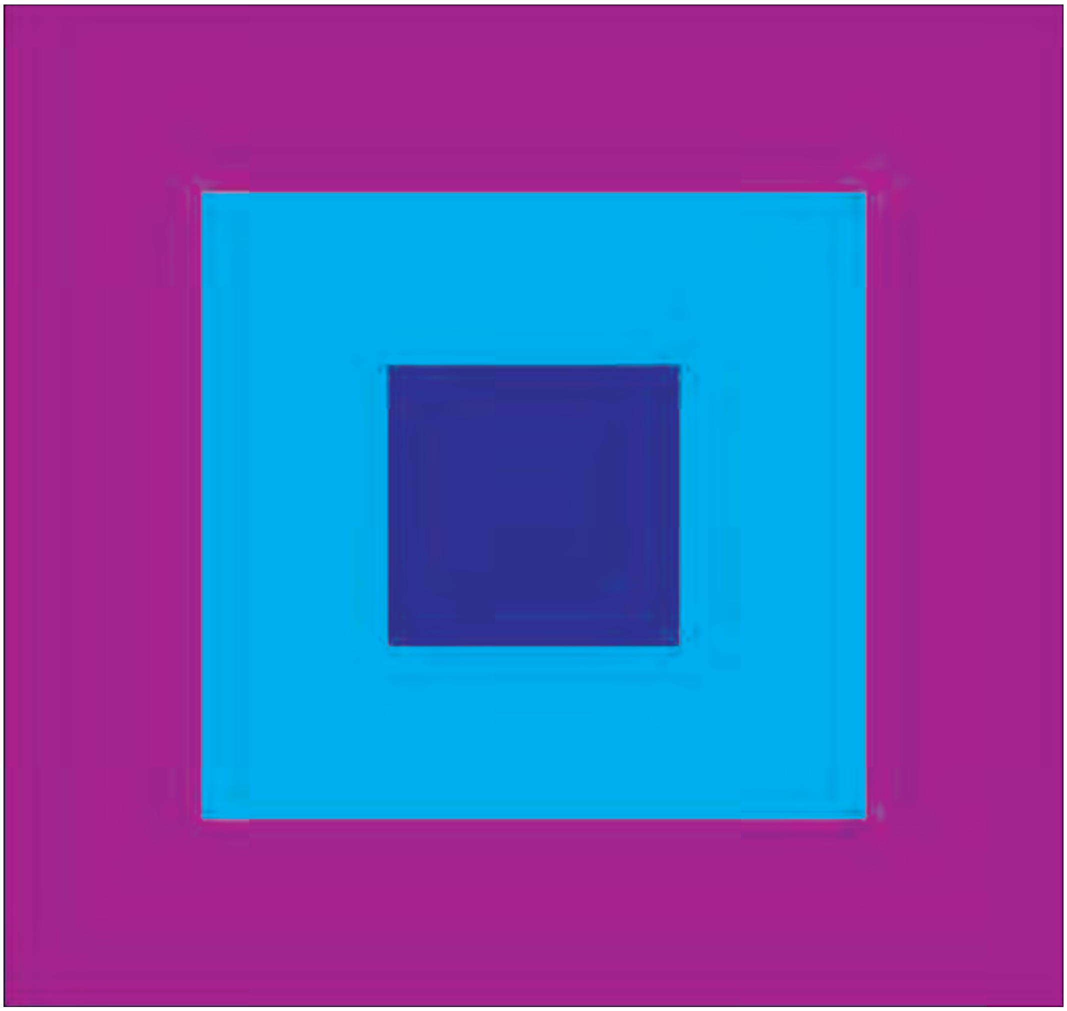
ਪੇਪਰ ਕੋਲਾਜ ਰਚਨਾ ਦੇ ਕੰਮ ਲਈ ਅਖ਼ਬਾਰੀ ਪੇਪਰ, ਰੋਗਨੀ ਪੇਪਰ, ਗੂੰਦ, ਕੈਂਚੀ, ਬਲੇਡ, ਡਰਾਇੰਗ ਪੇਪਰ ਆਦਿ ਸਮੱਗਰੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਪ੍ਰਭਾਵਸ਼ਾਲੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਾਲ਼ੀ ਸਿਆਹੀ ਜਾਂ ਰੰਗ ਆਦਿ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

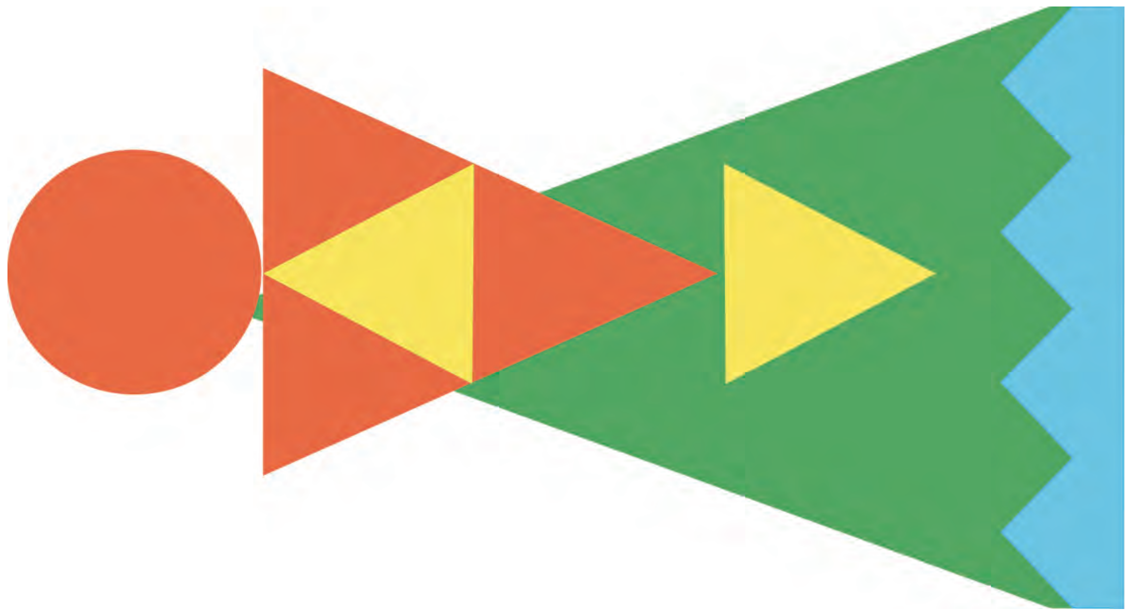


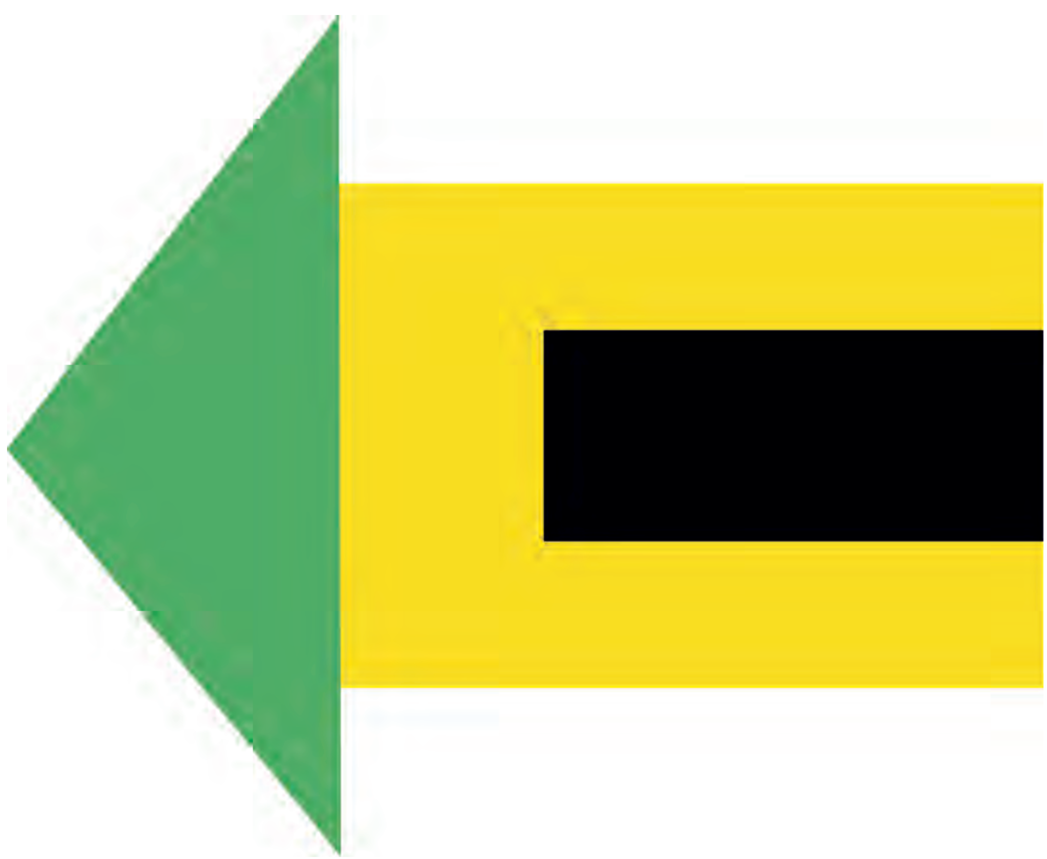




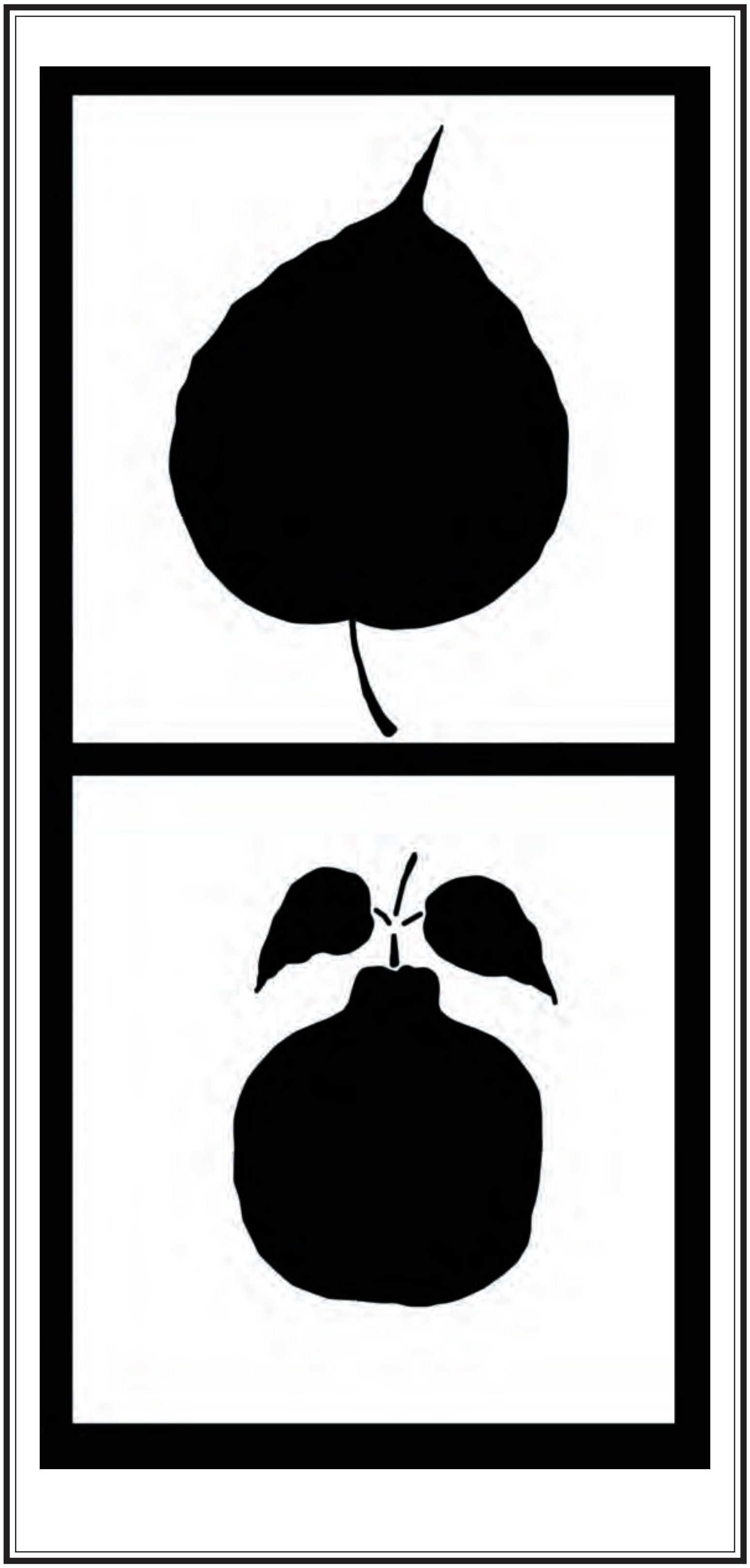








ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ
(Stencilling)



ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਜੀਵਨ ਦੇ ਕਈ ਖੇਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ ਦੇ ਕੰਮ ਦੀ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ, ਅੱਖਰ ਆਦਿ ਲਿਖ/ਉਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਚਿੱਤਰ ਜਾਂ ਅੱਖਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵਾਰ ਲਿਖਣ/ਉਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇ, ਅਸੀਂ ਸੈਂਟਸਲ ਕਟਦੇ ਹਾਂ।

ਬੱਚਿਓ, ਗੱਡੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਲਿਖੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਛਾਪਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸਟੈਂਸਲ ਕੱਟਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੰਮ ਸਰਲ ਤੇ ਸੁਖਾਵਾਂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਯੋਗਾਂ ਅਤੇ ਹੋਰ ਟੈਕਨਾਲੋਜੀਕਲ ਕਿੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਸਟੈਂਸਲਿੰਗ ਦੀ ਬਹੁਤ ਲੋੜ ਪੈਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ਼ਤਿਹਾਰਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਅਸੀਂ ਅੱਖਰ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰ ਛੇਤੀ ਛਪਾ ਕੇ ਸੰਦੇਸ਼ ਪਹੁੰਚਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਸਟੈਂਸਲ ਅੱਖਰਾਂ, ਪੰਛੀਆਂ, ਪਸ਼ੂਆਂ ਜਾਂ ਮਨੁੱਖੀ ਆਕਾਰਾਂ ਆਦਿ ਦੇ ਕੱਟੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਸਟੈਂਸਲ ਕਾਗਜ਼, ਗੱਤੇ, ਲੋਹੇ ਆਦਿ ਦੇ ਕੱਟੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਕਾਗਜ਼ ਲਈ ਬਲੇਡ, ਕੈਂਚੀ ਅਤੇ ਕੱਟਰ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਟੀਨ ਲਈ ਤਿੱਖੀ ਛੈਣੀ ਜਾਂ ਤੇਜ਼ ਨਸ਼ਤਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਸਟੈਂਸਲ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਚਿੱਤਰ ਉਲੀਕਦੇ ਹਾਂ ਤੇ ਫਿਰ ਉਸ ਨੂੰ ਕੱਟਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਕੰਮ ਨੂੰ ਨਿਪੁੰਣਤਾ ਨਾਲ਼ ਕਰਨ ਲਈ ਹੁਨਰ ਤੇ ਠੀਕ ਮਾਪ ਅਨੁਸਾਰ ਕੰਮ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ।

ਸਟੈਂਸਲ ਕੀਤੇ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਿਆਹੀ ਜਾਂ ਰੰਗ ਆਦਿ ਨਾਲ਼ ਛਾਪ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਸਪਰੇ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਛੇਵੀਂ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਫਲਾਂ ਤੇ ਪੱਤੀਆਂ ਦੇ ਸਟੈਂਸਲ ਕੱਟਣੇ ਦੱਸੇ ਗਏ ਹਨ।

ਅਧਿਆਇ ਛੇਵਾਂ

ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰਣ

(Still Life)

ਮਾਡਲ ਜਾਂ ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰਣ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਦੀ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਦੇ ਅਭਿਆਸ ਦੁਆਰਾ ਹੀ ਚਿੱਤਰਕਲਾ ਵਿੱਚ ਨਿਪੁੰਨਤਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਆਕਾਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤਾਂ ਦਾ ਗਿਆਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇਹ ਵਿਸ਼ਾ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰਣ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਨਿਰੀਖਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਸਿੱਖਣ ਲਈ ਪਦਾਰਥ ਸਾਹਮਣੇ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਮਨ ਵਿੱਚ ਬਿਠਾਈਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਆਕਾਰ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਦਾ ਨਿਰੀਖਣ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸ਼ਕਲ ਗੋਲ ਹੈ ਜਾਂ ਅੰਡੇ ਵਰਗੀ ਹੈ ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ ਸਕੈੱਚ ਬਣਾ ਕੇ ਉਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਆਕਾਰ ਬਣਾਓ ਤੇ ਫਿਰ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰ ਤੇ ਸਾਰੇ ਤੱਤ-ਰੇਖਾ, ਰੰਗ, ਪ੍ਰਕਾਸ ਤੇ ਛਾਂ, ਬਣਤਰ ਆਦਿ ਵਿਖਾਓ।

ਪਦਾਰਥ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਬਣਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਖ਼ਾਸ ਗੱਲਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ-

1. ਠੀਕ ਨਿਰੀਖਣ
2. ਸ਼ਕਲ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਤੇ ਥਾਂ ਸਿਰ ਖਿੱਚਣਾ
3. ਅਨੁਪਾਤੀ ਸੂਝ
4. ਵਿੱਥ ਸੋਝੀ
5. ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ
6. ਠੀਕ ਚਿੱਤਰਨ।

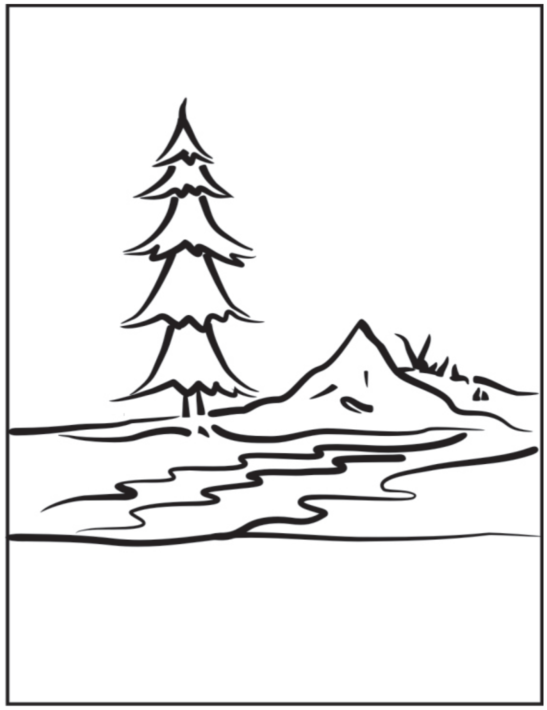
ਨਿਰੀਖਣ : ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਇਹ ਵੇਖਣਾ ਕਿ ਚੀਜ਼ ਗੋਲ਼ ਹੈ, ਅੰਡੇ ਵਰਗੀ ਹੈ ਜਾਂ ਵਰਗਾਕਾਰ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਹੈ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਕਾਗਜ਼ ਉੱਪਰ ਉਲੀਕਣਾ, ਠੀਕ ਅਤੇ ਯੋਗ ਥਾਂ ਵੰਡ ਕਰਨੀ। ਵਸਤੂ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ 3/4 ਭਾਗ ਤੇ ਖਿੱਚਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਵਸਤੂ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਜਾਣਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਸਬੰਧ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯਤਨ ਕਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇੱਕ ਵਸਤੂ ਜਾਂ ਦੂਜੀ ਵਸਤੂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਠੀਕ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵਿੱਥ ਸੋਝੀ ਤੋਂ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਦੂਰ ਦੀ ਚੀਜ਼ ਛੋਟੀ ਨਜ਼ਰ ਆਉਂਦੀ ਹੈ। ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਦੂਰ ਨੇੜੇ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਦੂਰ ਦੀ ਚੀਜ਼ ਭਾਵੇਂ ਨੇੜੇ ਦੀ ਵਸਤੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੀ ਹੋਵੇ ਪਰ ਛੋਟੀ ਦਿਖਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਖੰਭਿਆਂ ਅਤੇ ਗੱਡੀ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਿਆਂ ਵਿੱਥ-ਸੋਝੀ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਬਿਨਾਂ ਆਕਾਰ ਦੇ ਅਸਲ ਰੂਪ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ। ਅੰਤ, ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰ ਤਦ ਹੀ ਸੁਹਣਾ ਦਿਸੇਗਾ ਜਦ ਇਹ ਉੱਪਰ ਲਿਖੇ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਚਿਤਰਿਆ ਗਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਨੁਭਵਤਾ ਹੋਵੇ।

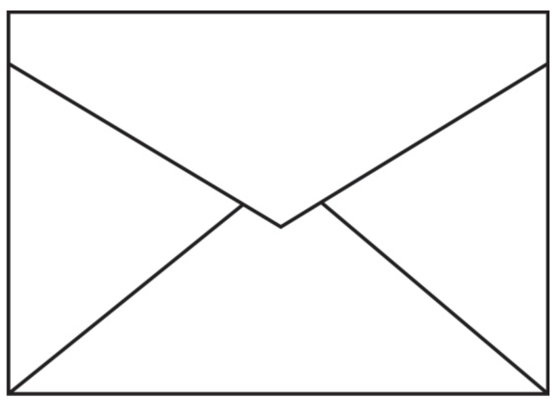
ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦਾ ਸਮਾਨ-

1. **ਪੈੱਨਸਿਲ :** ਪੈੱਨਸਿਲ ਚੰਗੇ ਸਿੱਕੇ ਦੀ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੈਲ਼ਾ ਨਾ ਕਰੇ। ਐਚ.ਬੀ.ਦੀ ਪੈੱਨਸਿਲ ਚਿੱਤਰ ਖਿੱਚਣ ਲਈ ਚੰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪੈੱਨਸਿਲ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਘੜ ਕੇ ਵਰਤਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
2. **ਰਬੜ :** ਰਬੜ ਲਕੀਰਾਂ ਮਿਟਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਫ਼ ਤੇ ਨਰਮ ਰਬੜ ਚੰਗੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਸਖ਼ਤ ਰਬੜ ਕਾਗਜ਼ ਫਾੜ੍ਹ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ। ਰਬੜ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਘੱਟ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ।
3. **ਕਾਗਜ਼ :** ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਾਗਜ਼ ਚੰਗਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਰਬੜ ਵਰਤਿਆ ਨਾ ਇਹ ਮੈਲ਼ਾ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਛਿੱਲਿਆ ਜਾਵੇ।
4. **ਰੰਗ :** ਛੋਟੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਲਈ ਪੇਸਟਲ, ਪਾਣੀ ਜਾਂ ਪੈੱਨਸਿਲਾਂ ਦੇ ਰੰਗ ਵਰਤਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਰੰਗ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦਾ ਖ਼ਿਆਲ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਪਹਿਲਾਂ ਫਿੱਕੇ ਰੰਗ ਭਰਨੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਨੋਟ—ਅਗਲੇ ਪੰਨਿਆਂ ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਪਦਾਰਥ ਜਾਂ ਵਸਤੂਆਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣੇ ਹੋਏ ਵੇਖੋਗੇ। ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਵਿਧੀ ਦੇ ਹੋਰ ਇਸ਼ਾਰੇ ਸੰਬੰਧਤ ਆਕਾਰ ਦੇ ਅੱਗੇ ਦਿੱਤੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ਼ ਪੜ੍ਹੋ ਤੇ ਉਸੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਹੋਰ ਆਕਾਰ ਬਣਾਓ।

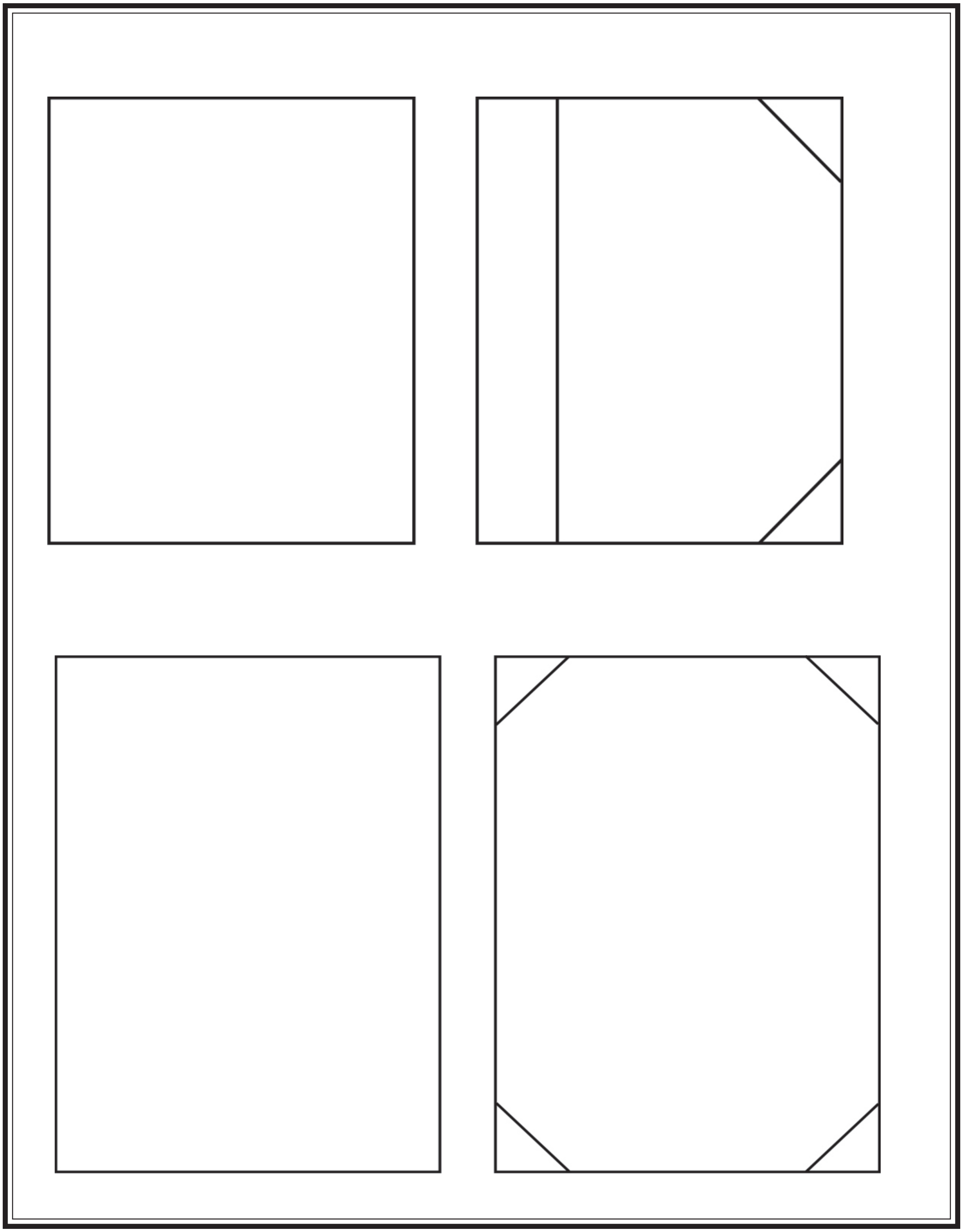
ਕੈਲੰਡਰ ਤੇ ਲਿਫ਼ਾਫ਼ਾ ਬਣਾਉਣਾ





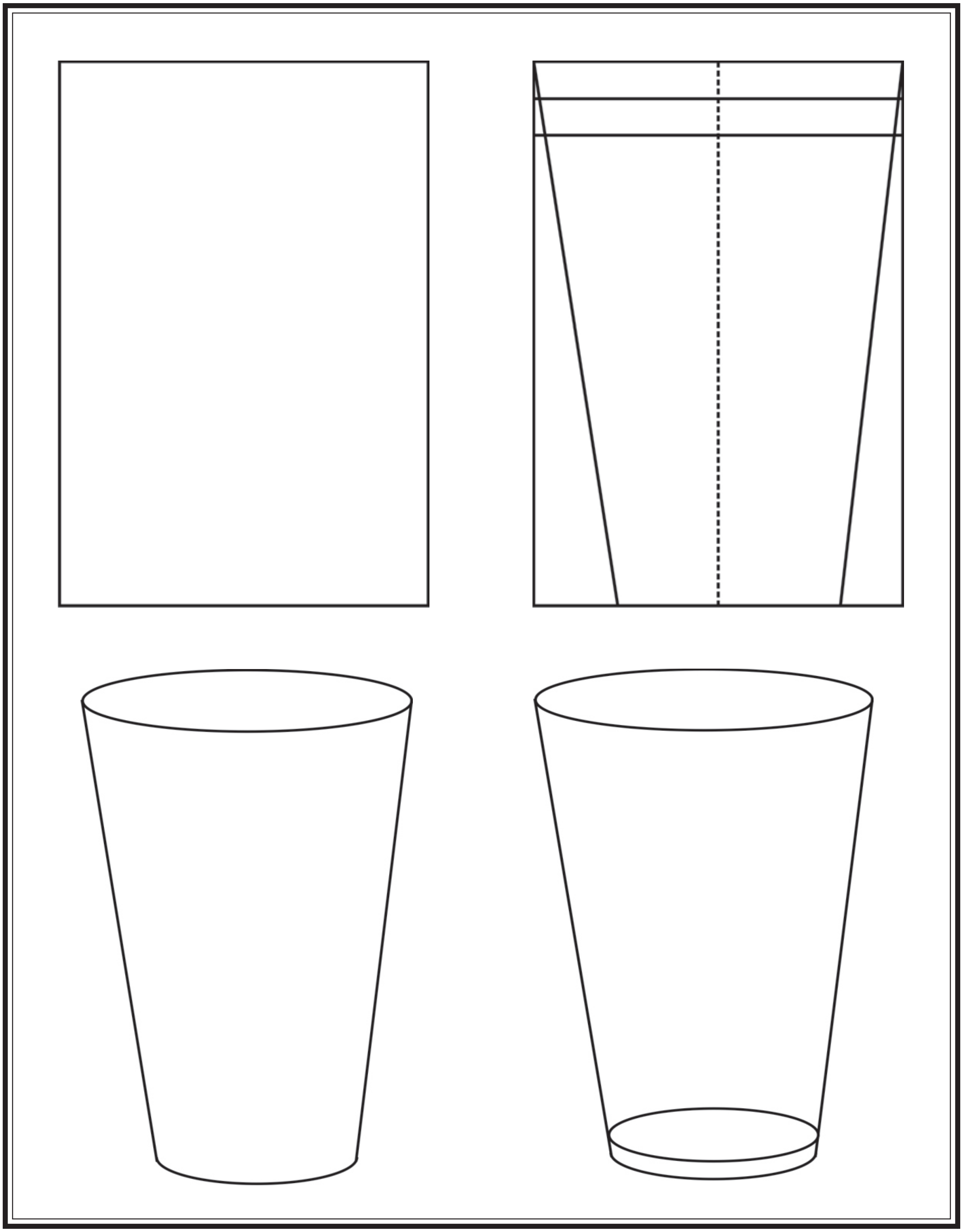
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਕੈਲੰਡਰ ਤੇ ਲਿਫ਼ਾਫ਼ਾ ਖੜ੍ਹਾ ਰੱਖ ਕੇ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਦੇਖ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ।

ਕਿਤਾਬ ਦੀ ਜਿਲਦ ਅਤੇ ਇਮਤਿਹਾਨੀ ਗੱਤਾ ਬਣਾਉਣਾ



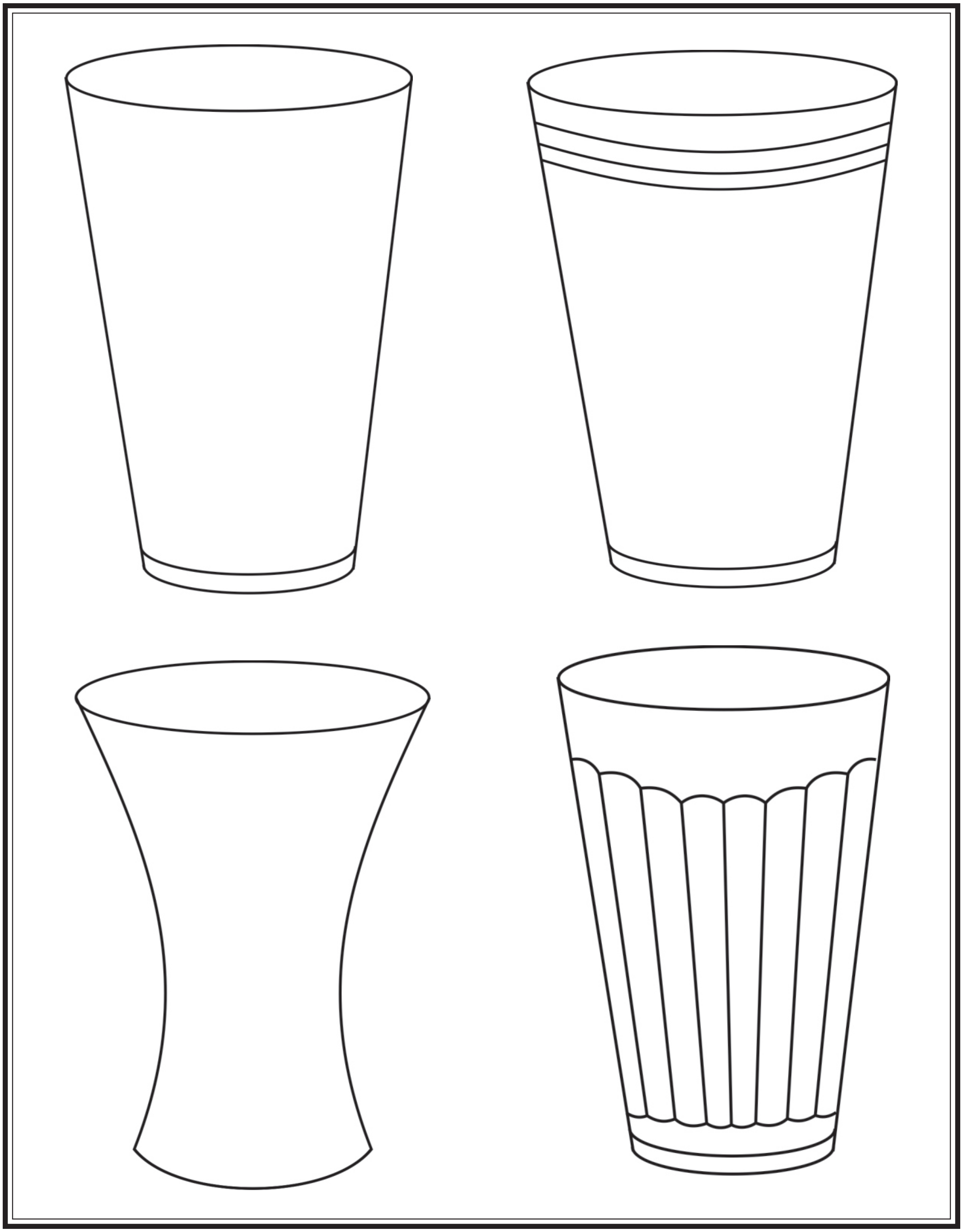
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਕਿਤਾਬ ਅਤੇ ਇਮਤਿਹਾਨੀ ਗੱਤਾ ਖੜ੍ਹਾ ਰੱਖ ਕੇ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦੇਖ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ।

ਗਲਾਸ ਬਣਾਉਣਾ



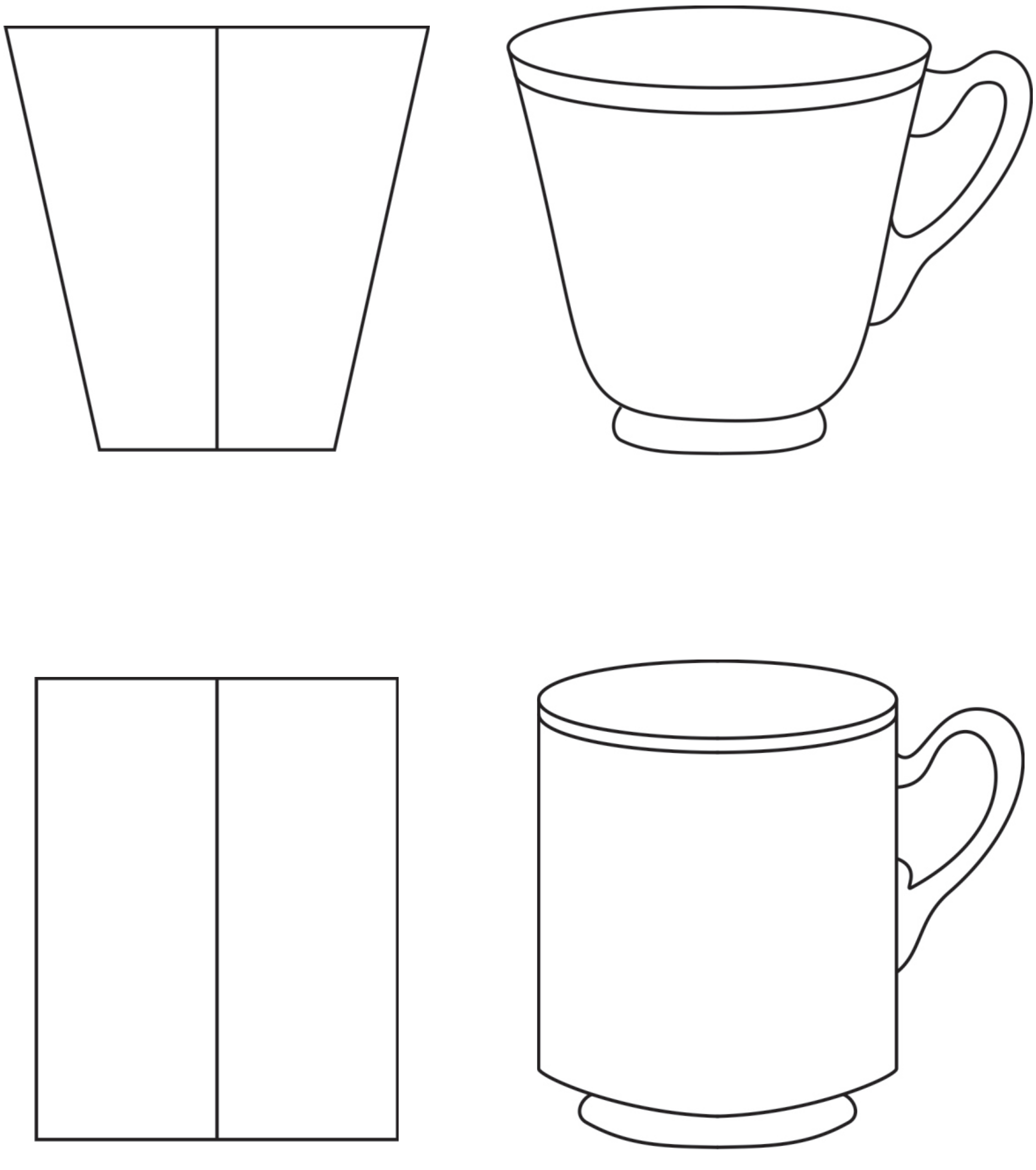
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਇੱਕ ਗਲਾਸ ਰੱਖ ਕੇ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ ਦੇਖ ਕੇ ਉਸ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ।

ਗਲਾਸਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ



ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਗਲਾਸ ਪਹਿਲਾਂ ਦੱਸੇ ਢੰਗ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾਉ।

ਪਿਆਲੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ

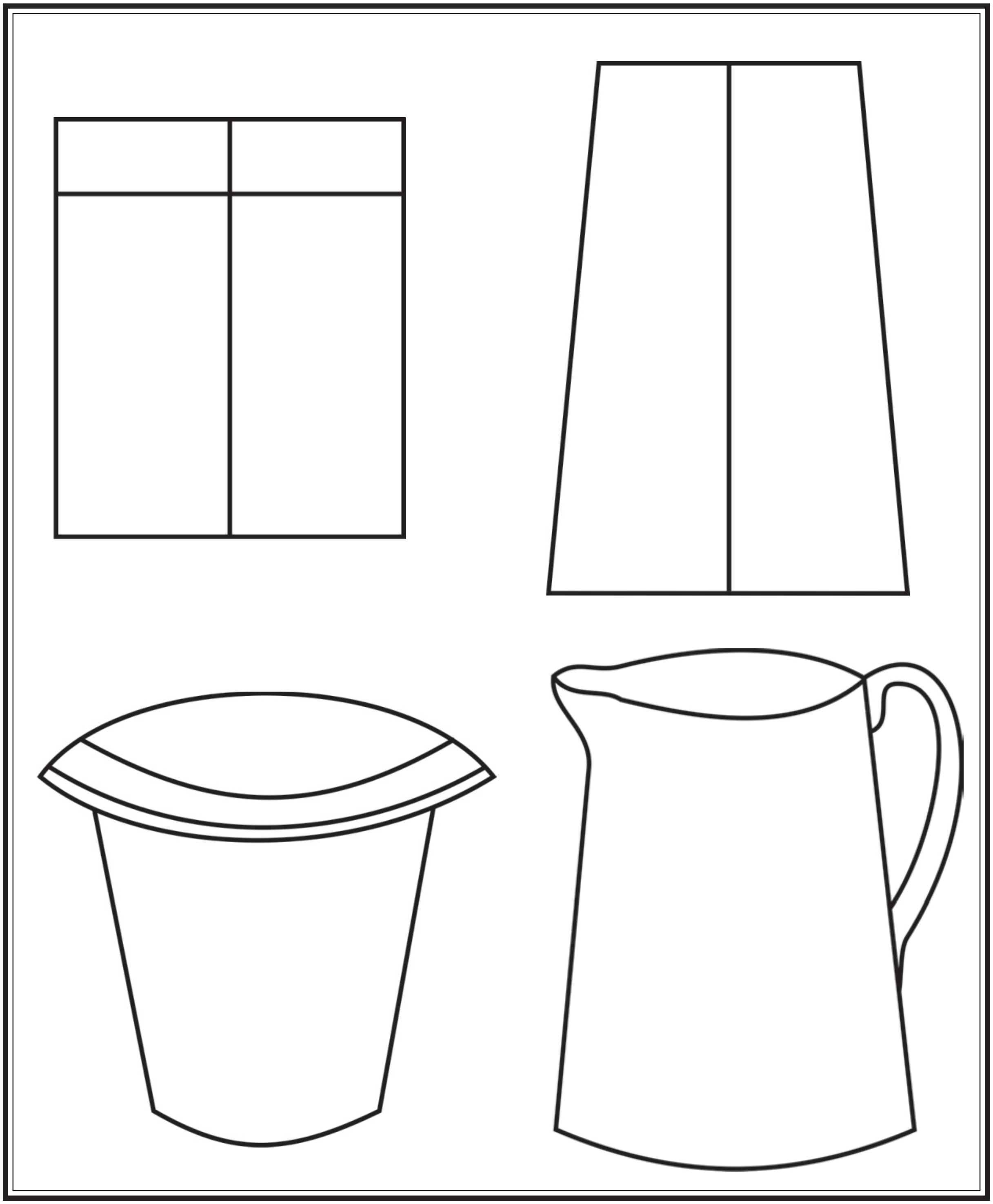


ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੱਪ ਜਾਂ ਪਿਆਲੀਆਂ ਰੱਖ ਕੇ ਉਹਨਾਂ ਦਾ ਮਾਪ ਲੈ ਕੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ।

ਕੱਪ ਅਤੇ ਪਲੇਟ ਬਣਾਉਣਾ

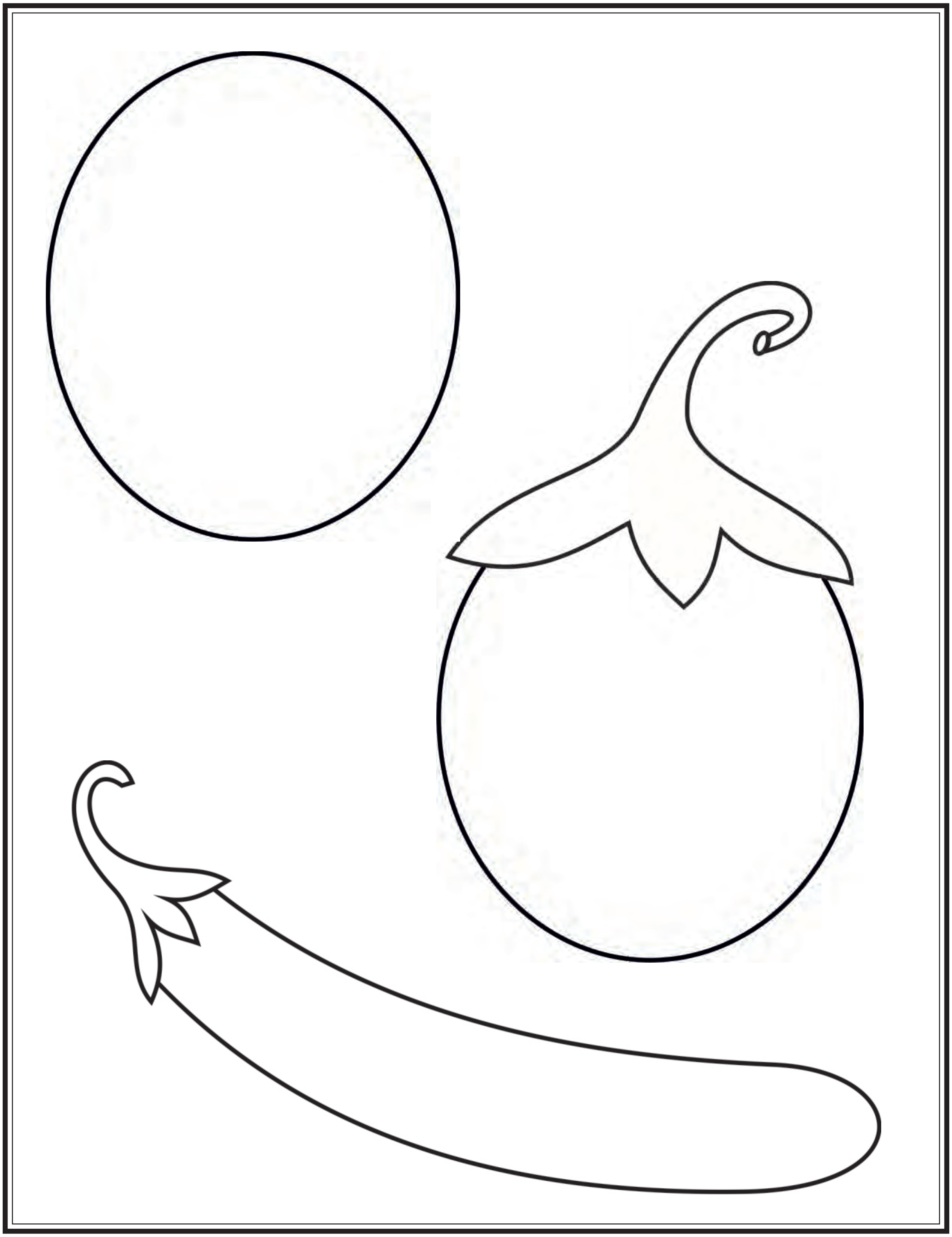
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਪਲੇਟ ਤੇ ਕੱਪ ਰੱਖ ਕੇ ਉਸ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਮੋਟਾਈ ਦੇਖ ਕੇ ਉਸ ਦਾ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ।

ਗਮਲਾ ਤੇ ਜੱਗ ਬਣਾਉਣਾ



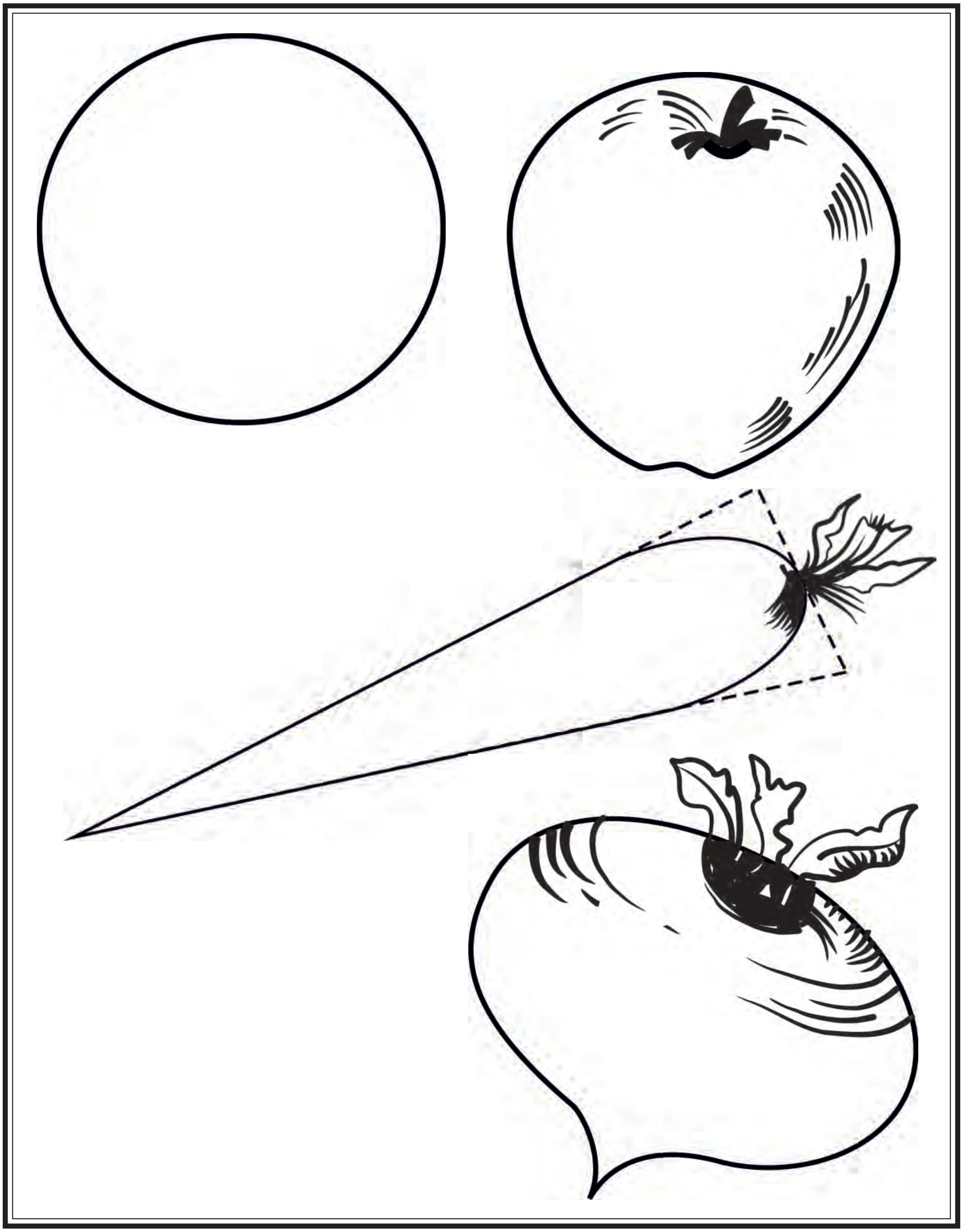
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਗਮਲਾ ਅਤੇ ਜੱਗ ਰੱਖ ਕੇ ਉਸਦੀ ਲੰਬਾਈ ਚੌੜਾਈ ਦੇਖ ਕੇ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਆਇਤ ਬਣਾਉ। ਦੂਸਰੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਉਸ ਦਾ ਬਾਹਰਲਾ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉ। ਤੀਸਰੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਮੂੰਹ ਦਾ ਬੈਜਾ (ਅੰਡਾਕਾਰ) ਬਣਾਉ। ਚੌਥੀ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਗਮਲੇ ਤੇ ਜੱਗ ਨੂੰ ਵੇਖ ਕੇ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

ਬੈਂਗਣਾਂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣੇ



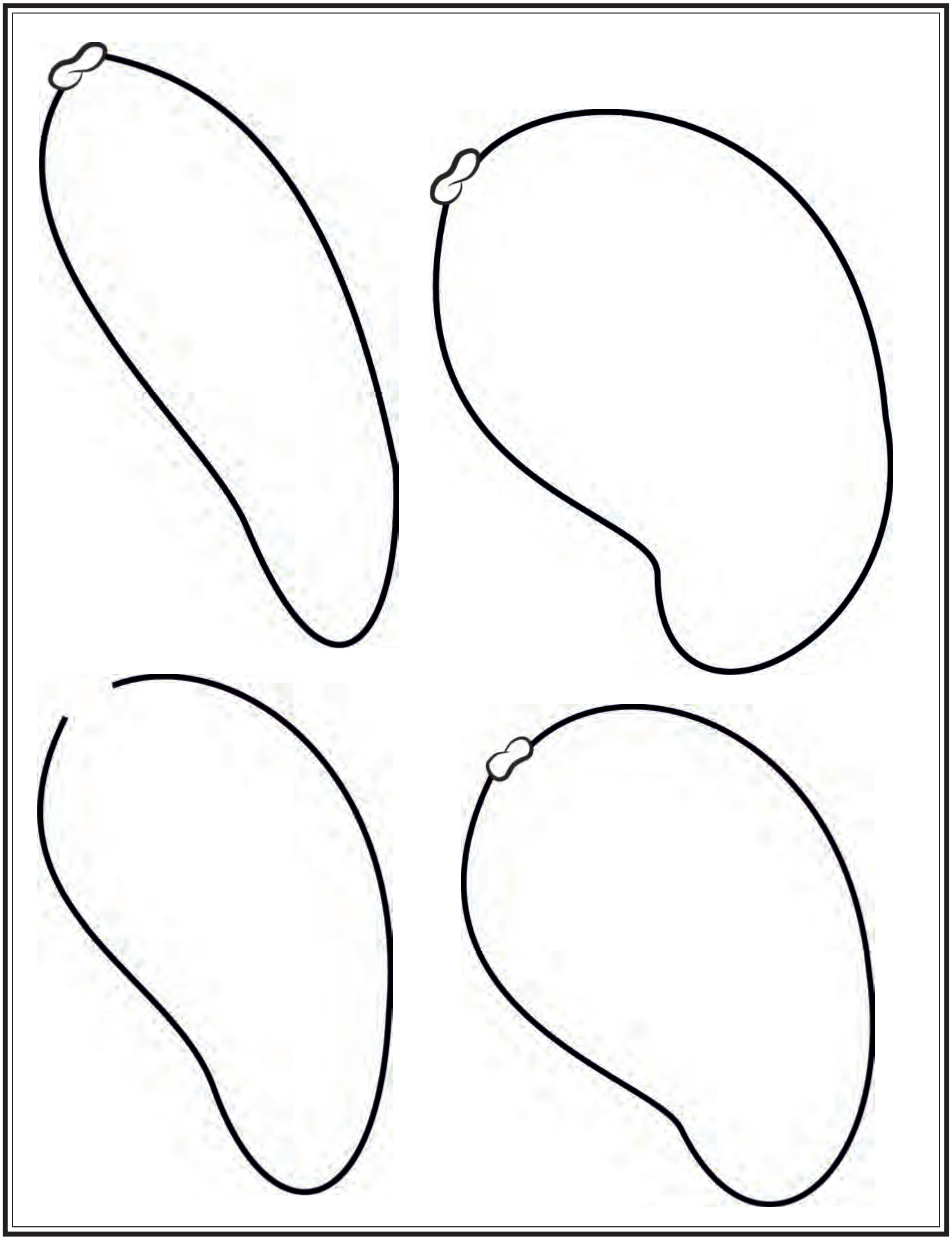
ਆਪਣੇ ਸਾਹਮਣੇ ਬੈਂਗਣ ਰੱਖ ਕੇ, ਉਸ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਦੇਖ ਕੇ ਦੱਸੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਉਸ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ।

ਸੇਬ, ਗਾਜਰ ਅਤੇ ਸ਼ਲਗਮ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣੇ



ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਢੰਗ ਅਨੁਸਾਰ ਸੇਬ, ਸ਼ਲਗਮ ਅਤੇ ਗਾਜਰ ਦਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ।

ਅੰਬ ਦੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣੇ



ਉੱਪਰ ਦਰਸਾਏ ਅੰਬਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰੇਰਨਾ ਲੈ ਕੇ ਅੰਬਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ।

ਪਦਾਰਥ ਜਾਂ ਵਸਤੂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ

1. **ਸਿੱਧੀਆਂ ਜਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਕਾਰ**—ਸਲੇਟ, ਤਖ਼ਤੀ, ਰੈੱਡ ਕਰਾਸ ਤੇ ਪਤੰਗ ਆਦਿ ਸਾਰੀਆਂ ਸ਼ਕਲਾਂ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਯੋਗ ਰੰਗ ਭਰੋ।

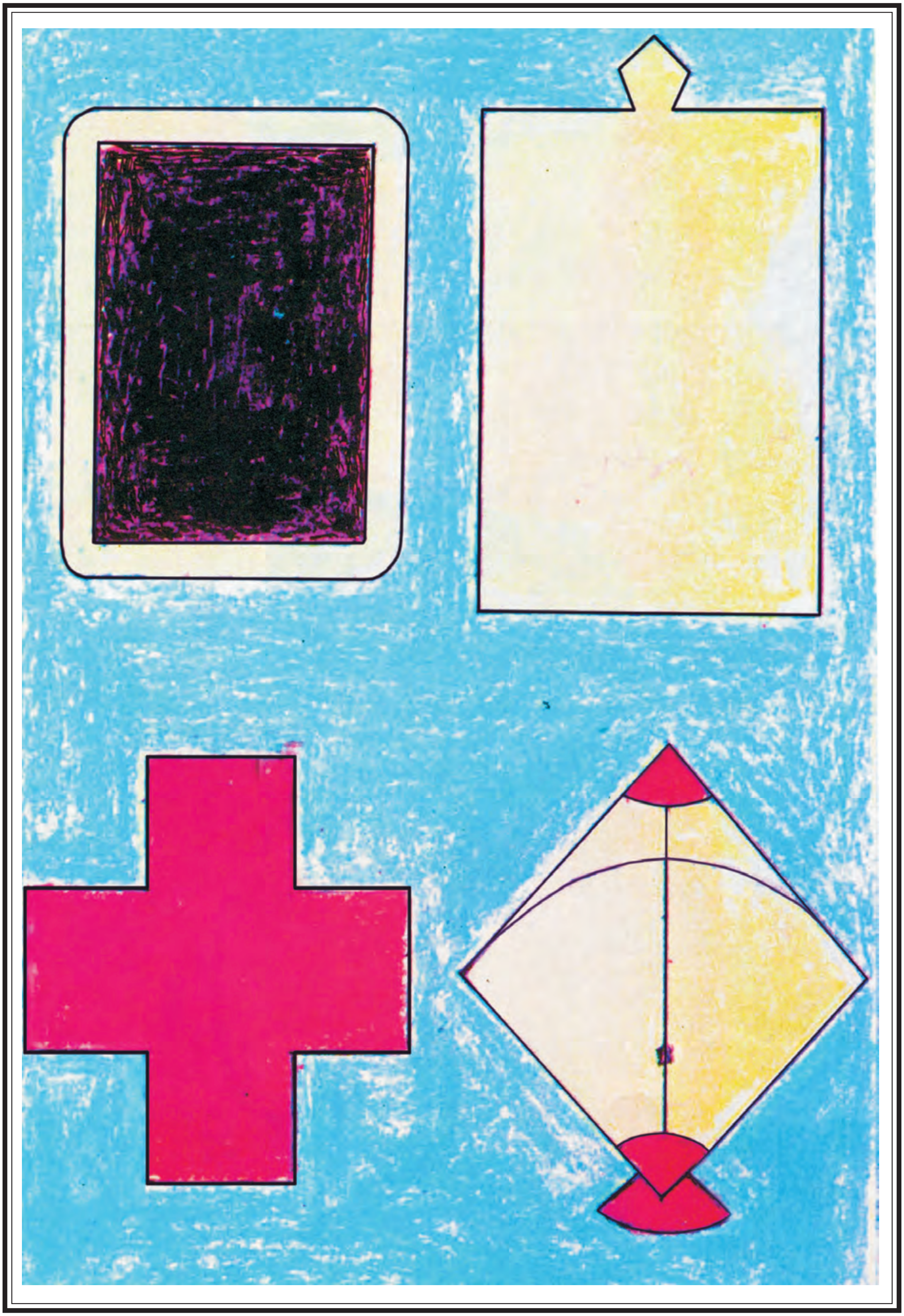
2. **ਗੋਲ਼ ਆਕਾਰ ਵਾਲ਼ੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨਾ**

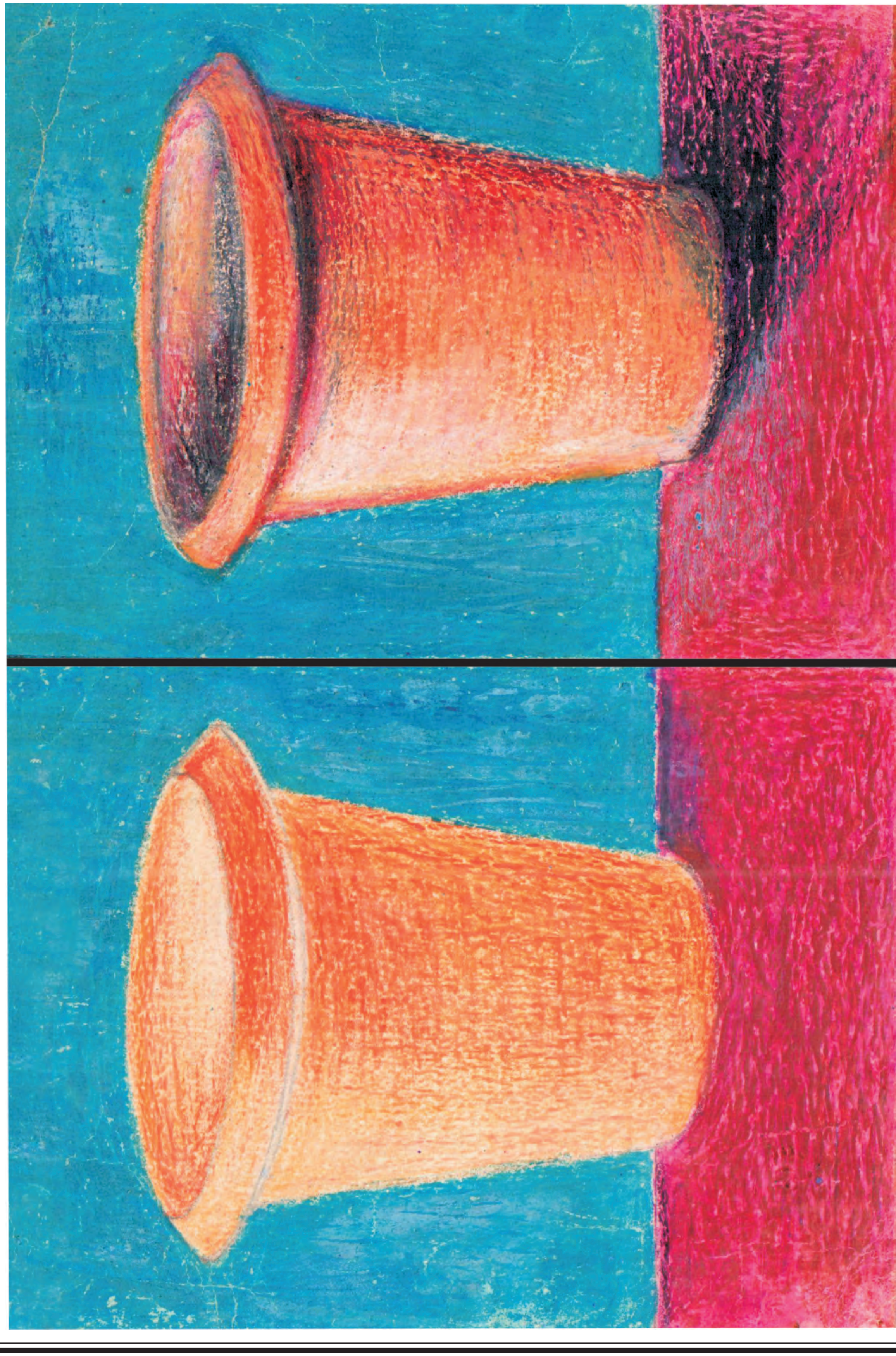
ਗਮਲੇ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ—ਗਮਲੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਫਿੱਕਾ ਸੰਗਤਰੀ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਖੱਬੇ ਪਾਸਿਓਂ ਫਿੱਕਾ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸਿਓਂ ਗੂੜ੍ਹਾ। ਫਿਰ ਲਾਲ ਤੇ ਨਸਵਾਰੀ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦਿਖਾ ਕੇ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਗਮਲੇ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦਾ ਰੰਗ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਅਨੁਸਾਰ ਦਿਖਾਉ।

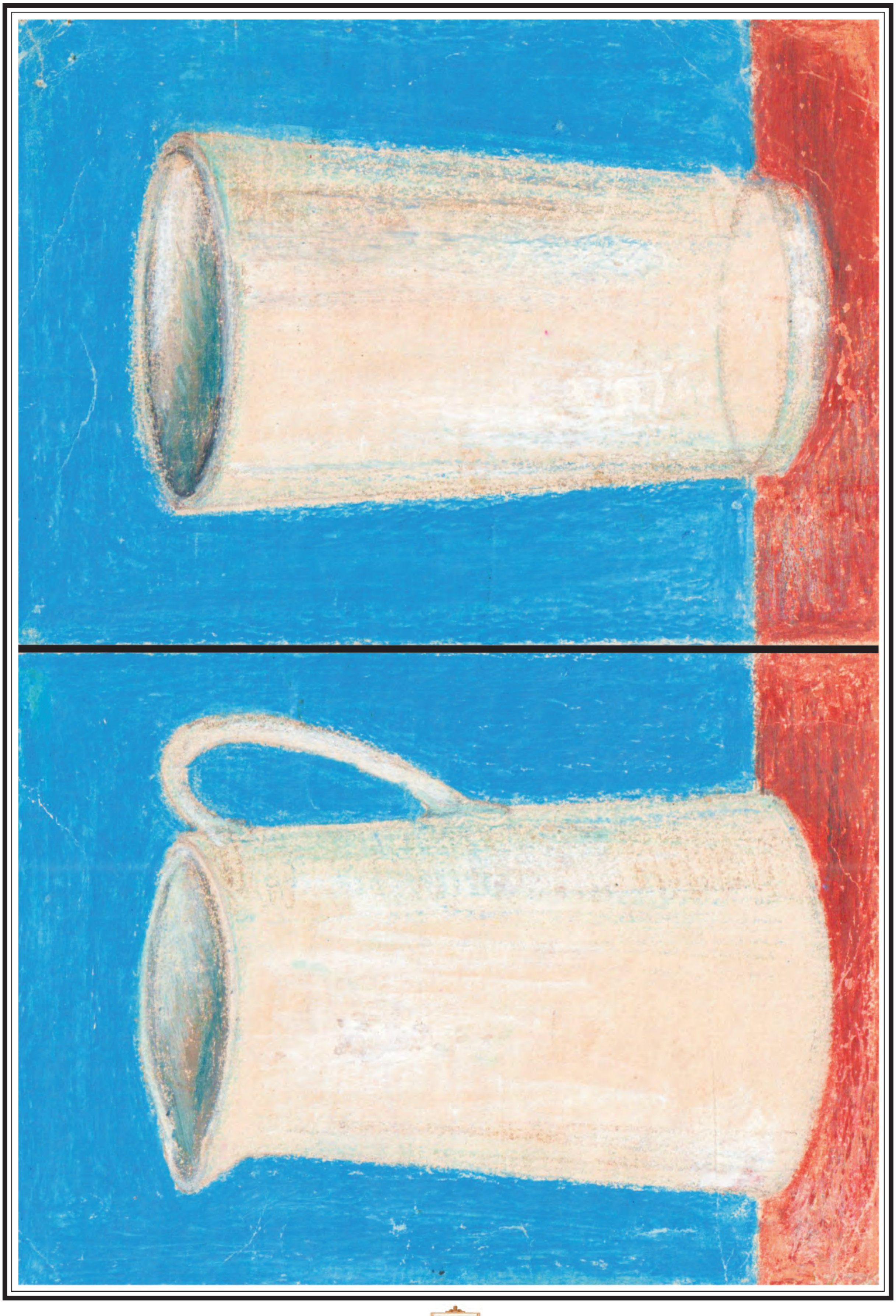
ਜੱਗ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ—ਪਹਿਲਾਂ ਜੱਗ ਵਿੱਚ ਫਿੱਕਾ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰੋ ਤੇ ਪਿੱਛੋਂ ਗੂੜ੍ਹਾ ਨੀਲਾ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦਿਖਾ ਕੇ ਚਿੱਤਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਜੱਗ ਦੀ ਪਿਛੋਕੜ ਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਰੰਗ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਨਾਲ ਦਿਖਾਓ।

ਗਲਾਸ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ—ਪਹਿਲਾਂ ਗਲਾਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਫਿੱਕਾ ਅਸਮਾਨੀ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਫਿਰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਗਲਾਸ ਦੇ ਪਿਛੋਕੜ ਦੀ ਜ਼ਮੀਨ ਤੇ ਆਪਣੀ ਮਰਜ਼ੀ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਭਰੋ।

ਕੱਪ ਤੇ ਪਲੇਟ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ—ਕੱਪ ਤੇ ਪਲੇਟ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਬਿਸਕੁਟੀ ਤੇ ਫਿਰ ਸੰਗਤਰੀ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਥੱਲੇ ਵਾਲੇ ਕੱਪ ਵਿੱਚ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰੋ।







ਸਬਜ਼ੀਆਂ ਤੇ ਫ਼ਲਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨਾ

1. ਬੈਂਗਣ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ :- ਪਹਿਲਾਂ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਫਿੱਕਾ ਜਾਮਣੀ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਰੰਗ ਭਰਦੇ ਸਮੇਂ ਬਾਹਰਲੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਹੀ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਘੁਮਾਓ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵਸਤੂ ਠੋਸ ਬਣੇਗੀ। ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਫਿੱਕਾ ਰੱਖੋ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਗੂੜ੍ਹਾ। ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਗੂੜ੍ਹਾ ਰੰਗ ਭਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ ਨਸਵਾਰੀ ਕਾਲ਼ਾ ਜਾਂ ਗੂੜ੍ਹਾ ਜਾਮਣੀ। ਬੈਂਗਣ ਦੇ ਉਪਰਲੇ ਭਾਗ ਦੀ ਡੰਡੀ ਵਿੱਚ ਹਰਾ ਰੰਗ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਪਿਛੋਕੜ ਵਿੱਚ ਸੰਗਤਰੀ ਰੰਗ ਭਰੋ।

2. ਸੇਬ, ਅਨਾਰ ਤੇ ਹੋਰ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ :

ਸੇਬ :- ਸੇਬ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਫਿਰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਜਾਮਣੀ ਤੇ ਨਸਵਾਰੀ ਰੰਗ ਨਾਲ ਸੇਬ ਦਾ ਰੰਗ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਰੰਗ ਭਰਦੇ ਸਮੇਂ ਬਾਹਰਲੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਨੂੰ ਘੁਮਾਓ ਤੇ ਬਣਤਰ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖ ਕੇ ਰੰਗ ਭਰੋ ਤਾਂ ਕਿ ਇਹ ਗੋਲ਼ ਲੱਗੇ।

ਅਨਾਰ :- ਅਨਾਰ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਲਾਲ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਿੱਛੋਂ ਜਾਮਣੀ ਤੇ ਕਾਲੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਅਨਾਰ ਦਾ ਰੰਗ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਰੰਗ ਭਰਦੇ ਸਮੇਂ ਬਾਹਰਲੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਨੂੰ ਘੁਮਾਓ ਤੇ ਬਣਤਰ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖ ਕੇ ਰੰਗ ਭਰੋ ਤਾਂ ਕਿ ਅਨਾਰ ਗੋਲ਼ ਲੱਗੇ।

ਕੇਲਾ :- ਕੇਲੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਫਿੱਕਾ ਪੀਲ਼ਾ, ਹਰਾ ਤੇ ਫਿਰ ਨਸਵਾਰੀ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਰੰਗ ਭਰਦੇ ਸਮੇਂ ਬਾਹਰਲੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਰੰਗ ਘੁਮਾਓ ਤੇ ਬਣਤਰ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖ ਕੇ ਰੰਗ ਭਰੋ।

ਖਰਬੂਜਾ :- ਖਰਬੂਜੇ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਪੀਲ਼ਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਫਿਰ ਹਰੀਆਂ ਫਾੜੀਆਂ ਦੱਸੋ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦੱਸ ਕੇ ਖਰਬੂਜਾ ਮੁਕੰਮਲ ਕਰੋ।

ਅੰਬ :- ਅੰਬ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ।

ਪਹਿਲਾਂ ਅੰਬ ਸੰਧੂਰੀ ਹੈ :- ਇਸ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਹਰਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਫਿਰ ਲਾਲ ਰੰਗ ਵਰਤ ਕੇ ਆਕਾਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਛਾਂ ਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਦੱਸ ਕੇ ਕੰਮ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

ਦੁਸਹਿਰੀ ਅੰਬ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਪੀਲਾ ਤੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਹਰਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਵੀ ਦਰਸਾਓ।

ਸਫ਼ੇਦਾ ਅਤੇ ਲੰਗੜਾ ਅੰਬ ਵਿੱਚ ਰੰਗ ਭਰਨ ਦੀ ਵਿਧੀ

ਪਹਿਲਾਂ ਅੰਬ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹਾ ਪੀਲਾ ਰੰਗ ਭਰੋ, ਫਿਰ ਗੂੜ੍ਹੇ, ਪੀਲ਼ੇ ਰੰਗ ਨਾਲ ਆਕਾਰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਦਰਸਾਓ। ਲੰਗੜੇ ਅੰਬ ਵਿੱਚ ਹਰਾ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਦੁਆਰਾ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

ਗਾਜਰ :- ਗਾਜਰ ਵਿੱਚ ਫਿੱਕਾ ਸੰਗਤਰੀ ਤੇ ਲਾਲ ਰੰਗ ਭਰੋ। ਪੱਤੇ ਵਾਲ਼ੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਤੋਤੇ ਵਰਗਾ ਹਰਾ ਰੰਗ ਭਰੋ।

ਸ਼ਲਗਮ :- ਸ਼ਲਗਮ ਵਿੱਚ ਲਾਲ ਤੇ ਜਾਮਣੀ ਰੰਗਾਂ ਨੂੰ ਫਿੱਕਾ ਗੂੜ੍ਹਾ ਕਰ ਕੇ ਭਰੋ। ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਤੇ ਛਾਂ ਦਰਸਾ ਕੇ ਕੰਮ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।