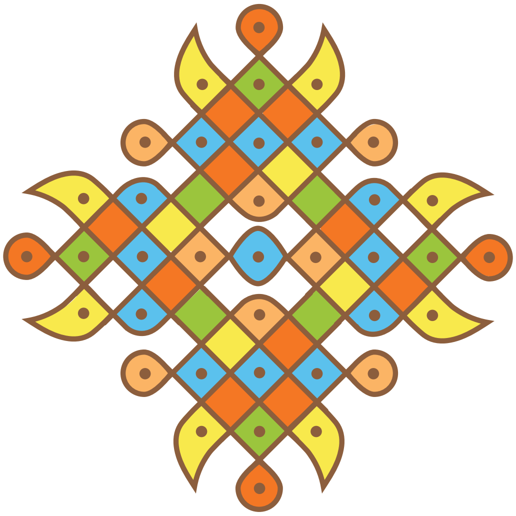
0674CH09

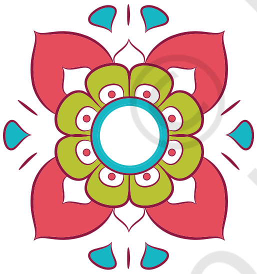


੯ ਸਮਸਿਤੀ

ਆਪਣੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਦੇਖੋ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਮਿਲ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਹਾਡਾ ਧਿਆਨ ਆਕਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੁਝ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ।

ਫੁੱਲ

ਤਿਤਲੀ



ਰੰਗੋਲੀ

ਫਿਰਕੀ

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਚਿੱਤਰ ਦੇਖਣ ਵਿੱਚ ਸੋਹਣੇ ਲੱਗਦੇ ਹਨ।

ਫੁੱਲ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਵੇਖੀਏ, ਉਹ ਹਰ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸੁੰਦਰ, ਆਕਰਸ਼ਕ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਹੈ ਠੀਕ ਉਵੇਂ ਹੀ ਲੱਗਦਾ ਹੈ। ਤਿਤਲੀ ਬਾਰੇ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਵਿਚਾਰ ਹੈ? ਤਿਤਲੀ ਦੇ ਰੰਗ ਬਹੁਤ ਸੋਹਣੇ ਅਤੇ ਦਿਲਖਿੱਚਵੇਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਤਿਤਲੀ 'ਚ ਹੋਰ ਕੁਝ ਆਕਰਸ਼ਕ ਲੱਗਦਾ ਹੈ?

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਕੇ ਅਜਿਹਾ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਹਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਹਿੱਸੇ ਦੁਹਰਾਏ ਗਏ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਦੁਹਰਾਵ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਬਣ ਰਹੇ ਹਨ।

© NCERT not to be republished

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਰੰਗੋਲੀ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੀ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ? ਜੇਕਰ ਫੁੱਲ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ੯੦ ਡਿਗਰੀ ਤੱਕ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਉਸ ਦੀਆਂ ਲਾਲ ਪੰਖੁੜੀਆਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਹੀ ਚੀਜ਼ ਰੰਗੋਲੀ ਦੇ ਹੋਰ ਭਾਗਾਂ ਨਾਲ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਫਿਰਕੀ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਸੋਚਦੇ ਹੋ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਕੇ ਦੱਸ ਹੋ ਸਕਦੇ ਕਿ ਫਿਰਕੀ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜਾ ਪੈਟਰਨ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ?

ਸੰਕੇਤ- ਪਹਿਲਾਂ ਹੈਕਸਾਗੋਨ (Hexagon) ਨੂੰ ਦੇਖੋ।

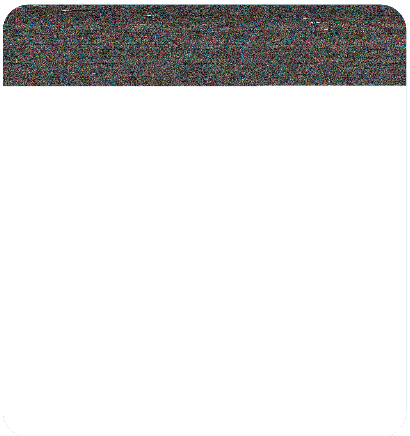
ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਕੇ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਹੈਕਸਾਗੋਨ ਦੇ ਹਰ ਪਾਸੇ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੁਹਰਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? ਹਰ ਪਾਸੇ ਚਿਪਕੀ ਹੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਆਕਾਰ ਕੀ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਪਛਾਣਦੇ ਹੋ? ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਹੈਕਸਾਗੋਨ ਦੀ ਸੀਮਾ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਅੱਗੇ ਵੱਧ ਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਕਿਵੇਂ ਬਣਦੀਆਂ ਹਨ? ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਰੂਪ ਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸਰੰਚਨਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਕੀ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਖਿਆਲ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਸਰੰਚਨਾਵਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੇਖਣ ਵਿੱਚ ਆਕਰਸ਼ਕ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਪੈਟਰਨ ਦੁਹਰਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ?

ਬੱਦਲ

ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ, ਇਸ ਬੱਦਲਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਵੇਖੋ। ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਦੁਹਰਾਉਣ ਵਾਲਾ ਪੈਟਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲੀਆਂ ਚਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ (Symmetry Figures) ਸਮਮਿਤੀ ਹਨ ਅਤੇ ਆਖਰੀ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵ ਦੂਜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਅਸਮਮਿਤੀ (Asymmetrical Figures) ਹਨ। ਸਮਮਿਤੀ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਉਸ ਹਿੱਸੇ ਜਾਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿਸੇ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਦੁਹਰਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਤਾਜ ਮਹਿਲ



ਗੋਪੁਰਮ

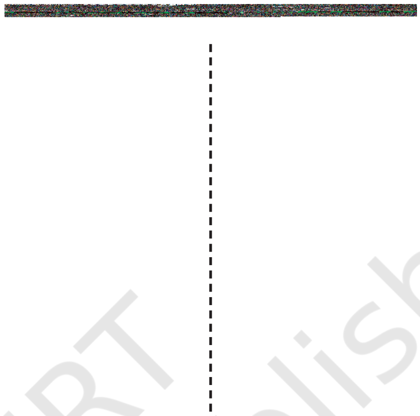
ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੁੰਦਰ ਸੰਰਚਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀਆਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?

© NCERT not to be republished

੯.੧ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ

ਚਿੱਤਰ (ਕ) ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨੀਲੇ ਤਿਕੋਣ ਵਾਲੀ ਤਸਵੀਰ ਦਿਖਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤਿਕੋਣ ਨੂੰ ਇਸ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਵੱਲ ਮੋੜੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ? ਰੇਖਾ ਦੇ ਵੱਲ ਮੋੜਨ ’ਤੇ ਤਿਕੋਣ ਦਾ ਇੱਕ ਅੱਧਾ ਭਾਗ ਦੂਜੇ ਅੱਧੇ ਭਾਗ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ **ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦਾ ਅੱਧਾ ਭਾਗ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ!

(ਕ)



(ਖ)

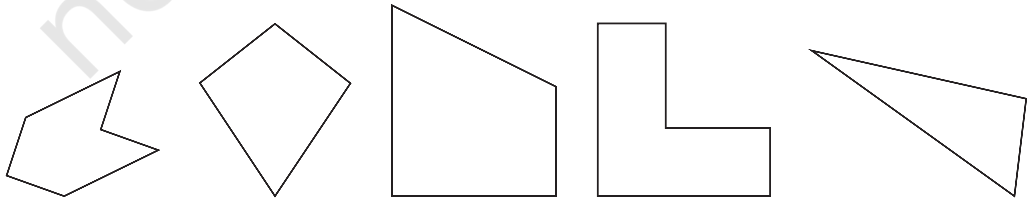
ਚਿੱਤਰ (ਖ) ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਪਜ਼ਲ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਹਨ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਕ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਹੈ ਕੀ ਇਹ ਸ਼ੀਸ਼ੇ ਦਾ ਅੱਧ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ? ਨਹੀਂ, ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਰੇਖਾ ਵਾਲੇ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਮੋੜਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਖੱਬਾ ਅੱਧਾ ਭਾਗ ਸਹੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸੱਜੇ ਅੱਧੇ ਭਾਗ ਨੂੰ ਢੱਕ ਦਾ ਨਹੀਂ।।

ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਰੇਖਾ, ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਦੋ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਮੋੜਨ ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਢੱਕ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਉਸ ਨੂੰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿਚਲੀ **ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ ਜਾਂ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਧੁਰਾ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

੧. ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਧਿਆਇ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ? ਬੱਦਲਾਂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਬਾਰੇ ਤੁਹਾਡਾ ਕੀ ਵਿਚਾਰ ਹੈ?

੨. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਮੌਜੂਦ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।

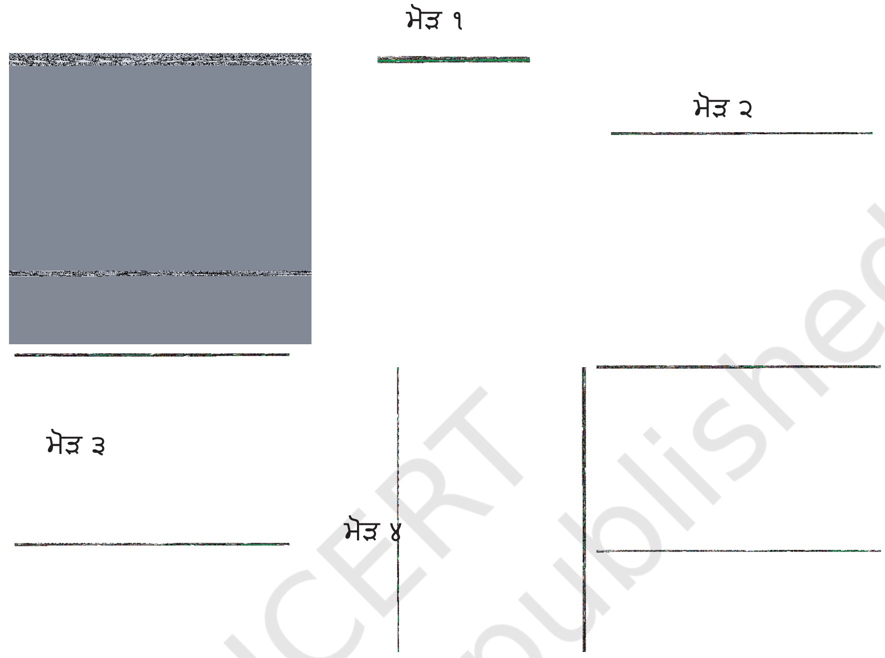


© NCERT not to be republished

ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ

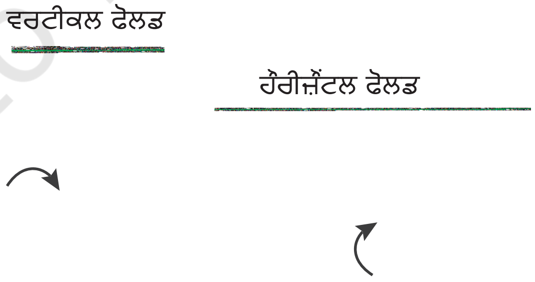
ਕੀ ਇੱਕ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਇੱਕ ਚੌਰਸ ਜਾਂ ਵਰਗਾਕਾਰ (Square) ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਲਓ ਅਤੇ ਉਸ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ (Fold) ਕੇ ਉਸ ਵਿਚਲੀ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।



ਇੱਥੇ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਮੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਈ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

- ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੜੇ ਜਾਂ ਵਰਟੀਕਲ (Vertical) ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮੋੜੋ।
- ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਅੱਧੇ ਲੇਟਵੇਂ ਰੂਪ (Half horizontally) ਵਿੱਚ ਮਤਲਬ, ਤੁਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਮੋੜਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ, ਸਾਰੇ ਮੋੜਾਂ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ।



ਫਿਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਅੱਧਾ ਮੋੜੋ (ਹੁਣ ਤੀਜੀ ਵਾਰ), ਪਰ ਇਸ ਵਾਰੀ ਤਿਕੋਣੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ, ਇਸ ਮੋੜ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ।

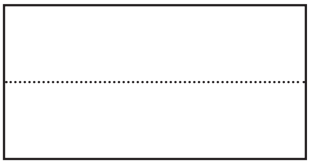
© NCERT not to be republished

ਹੁਣ, ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਅੱਧਾ ਮੋੜੋ (ਚੌਥੀ ਵਾਰ), ਪਰ ਇਸ ਵਾਰੀ ਦੂਜੇ ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਫਿਰ, ਮੋੜ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਖੋਲ੍ਹੋ।

ਕੀ ਵਰਗ ਨੂੰ ਮੋੜਨ ਦਾ ਕੋਈ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇ ਇੱਕ-ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਢੱਕ (Overlap) ਸਕਦੇ ਹੋਣ? ਵਰਗ ਵਰਗੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ?

ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਿਹ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਾ ਤਿਕੋਣ ਵੀ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਆਓ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਯਤ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਵਰਗ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਕੀ ਇਸਦਾ ਤਿਕੋਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ?



ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ਆਯਤ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਵਾਲਾਂ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦਿਓ। ਹੁਣ, ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਟੁਕੜਾ ਲਓ ਅਤੇ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਦੋਵੇਂ ਹਿੱਸੇ ਇਸ ਦੇ ਤਿਕੋਣ ਨਾਲ ਜੁੜ ਕੇ ਇੱਕ-ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਢੱਕਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ। ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?

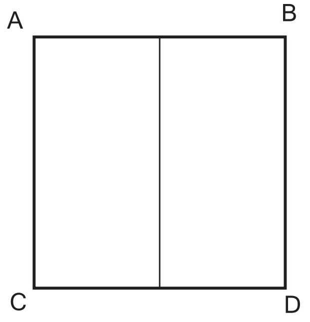
ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ

ਹਾਲੇ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਇਹ ਕਹਿ ਰਹੇ ਸੀ ਕਿ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋੜਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਦੋਵੇਂ ਭਾਗ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ’ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਢੱਕ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਦਾ ਭਾਗ ਰੇਖਾ ਦੁਆਰਾ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ’ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਦਾ ਭਾਗ ਪਹਿਲੇ ਪਾਸੇ ’ਤੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਓ, ਆਕਾਰ ਜਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਉੱਤੇ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਅੰਕਿਤ ਕਰਕੇ ਇਸ ਨੂੰ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਕੋਨਿਆਂ ਨੂੰ A, B, C ਅਤੇ D ਨਾਲ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਆਓ, ਇਸ ਦੀ ਲੰਬਵੱਤ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਲਈਏ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਵਰਗ ਨੂੰ ਇਸ ਰੇਖਾ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਅੰਦਰਲੇ ਬਿੰਦੂ B ਅਤੇ C ਬਾਹਰਲੇ ਪਾਸੇ

© NCERT not to be republished

ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ ਹੋ ਕੇ ਕਰਮਵਾਰ ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ D ਦਾ ਸਥਾਨ ਲੈ ਲੈਂਦੇ ਹਨ। ਬਿੰਦੂ A ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ D ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਬਿੰਦੂ A, ਬਿੰਦੂ B ਦਾ ਸਥਾਨ ਲੈ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ D, ਬਿੰਦੂ C ਦਾ ਸਥਾਨ ਲੈ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।



ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ A ਤੋਂ C ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਣ ਵਾਲੇ ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ ਜਾਂ ਡਾਈਗੋਨਲ (Diagonal) ਦੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਤ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ? ਬਿੰਦੂ A,B, C ਅਤੇ D ਕਿਹੜੇ ਸਥਾਨਾਂ 'ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ? ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਹੌਰੀਜੈਂਟਲ ਰੇਖਾ (Horizontal line) ਦੇ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬਤ ਕਰੀਏ, ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ? ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਜਾਂ ਹੋਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਸ ਨੂੰ **ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ (Reflection Symmetry)** ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਾਲੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣਾ

ਹੁਣ ਤੱਕ ਅਸੀਂ ਸਮਮਿਤੀ ਅਤੇ ਅਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰ ਦੇਖੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਤਿਆਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? ਆਓ, ਇਸ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰੀਏ।

ਇੰਕ-ਬਲੋਟ ਡੈਵੀਲਸ

ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਜਮਾਤ ਪੰਜਵੀਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾਂ ਵੀ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਇੱਕ ਕਾਗਜ਼ ਦਾ ਟੁਕੜਾ ਲਓ। ਉਸਨੂੰ ਅੱਧਾ ਮੋੜੋ। ਉਸ ਦੇ ਅੱਧੇ ਹਿੱਸੇ 'ਤੇ ਸਿਆਹੀ (ਜਾਂ ਪੇਂਟ) ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਬੂੰਦਾਂ ਛਿੜਕੋ।

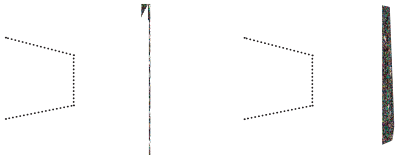
ਹੁਣ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਦੋਹਾਂ ਅੱਧੇ ਹਿੱਸਿਆਂ ਨੂੰ ਇਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਉੱਪਰ ਰੱਖ ਕੇ ਇੱਕਠਾ ਦਬਾਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹੋ।

- ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?
- ਕੀ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਸਮਮਿਤੀ ਹੈ?
- ਜੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ ਕਿੱਥੇ ਹੈ?
- ਕੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਵੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋੜਣ ਤੇ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ (ਇਕਸਾਰ) ਦੋ ਭਾਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਣਗੇ?
- ਅਜਿਹੇ ਹੋਰ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ।

© NCERT not to be republished

ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜਨਾ ਅਤੇ ਕੱਟਣਾ

ਇਹ ਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ!



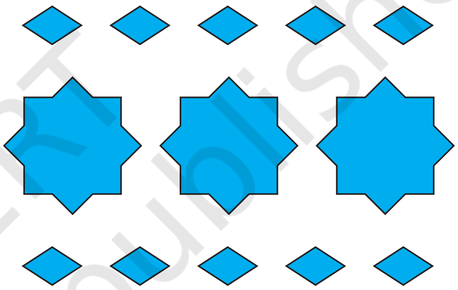
ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਨਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਬਿੰਦੂ ਰੇਖਾ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸੌਖਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ। ਕਾਗਜ਼ ਖੋਲ੍ਹਣ 'ਤੇ ਕਿਹੋ ਜਿਹਾ ਚਿੱਤਰ ਦਿਖਾਈ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦਾ ਪੂਰਬ ਅਨੁਮਾਨ ਲਗਾਓ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ? ਇਹ ਕਿੱਥੇ ਹਨ?

ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਉਸ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰ ਬਣਾਓ।

ਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਮੋੜਨ ਅਤੇ ਕੱਟਣ ਦੇ ਹੋਰ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਹਨ!

ਇਸ ਦੇ ਲਈ ਪਤਲੇ ਰੰਗੀਨ ਆਯਤਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਮੋੜ ਕੇ ਕੱਟੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਜਟਿਲ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਓ। ਦੁਹਰਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ। ਤਿਓਹਾਰਾਂ ਦੇ ਮੌਕੇ 'ਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰੰਗੀਨ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਸਜਾਵਟੀ ਆਕਾਰ ਬਣਾਓ।



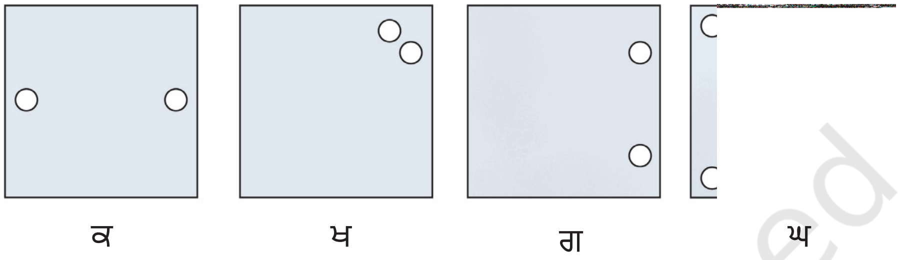
ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

ਪੰਚਿੰਗ ਗੇਮ

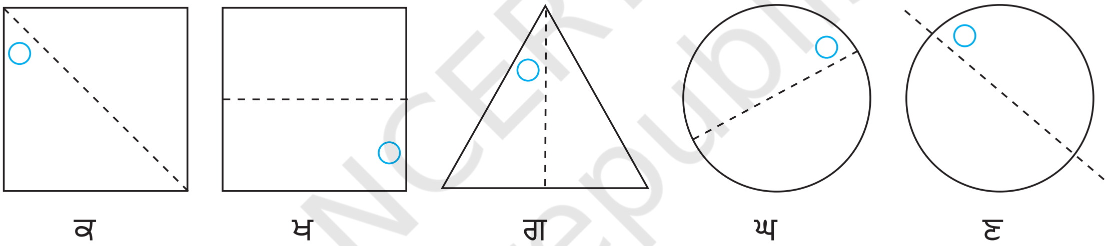
ਮੋੜ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੈ। ਪੰਚਿੰਗ ਮਸ਼ੀਨ ਦੀ ਮਦਦ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਮੋੜੀ ਹੋਈ ਚੌਕੋਰ ਸ਼ੀਟ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਥਾਨਾਂ 'ਤੇ ਸੁਰਾਖ ਕਰੋ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮਮਿਤੀ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਓ।

© NCERT not to be republished

੧. ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ, ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜ ਕੇ ਬਣਾਈ ਗਈ ਚੌਕੋਰ ਸ਼ੀਟ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੁਰਾਖ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੋਲ੍ਹ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਉਹ ਰੇਖਾ ਪਛਾਣੋ ਜਿਸ ਦੇ ਨਾਲ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੋੜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ।
ਚਿੱਤਰ (ਖ) ਇੱਕ ਸੁਰਾਖ ਕਰਕੇ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਕਿ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਮੋੜਿਆ ਗਿਆ ਸੀ?

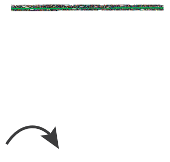


੨. ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ, ਹੋਰ ਸੁਰਾਖਾਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ—



੩. ਹੇਠਾਂ ਕਾਗਜ਼ ਕੱਟਣ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਤ ਕੁਝ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ।
ਇੱਕ ਵਰਟੀਕਲ ਮੋੜ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ।

ਵਰਟੀਕਲ ਫੋਲਡ

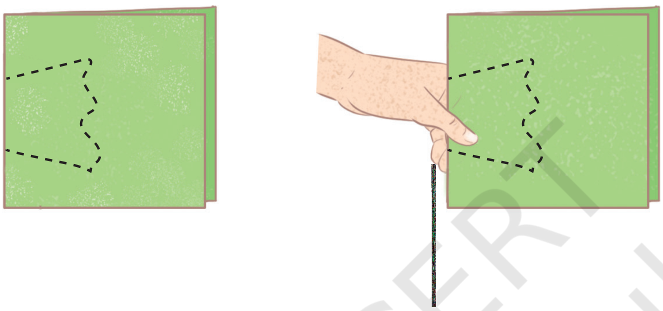


© NCERT not to be republished

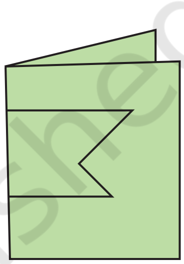
ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੌਰੀਜ਼ੌਂਟਲ ਮੋੜ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ-

੪. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹਰੇਕ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੱਟਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਦੋਂ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਖੋਲਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸੁਰਾਖ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਅਨੁਮਾਨ ਲਾ ਕੇ ਉਸ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰੋ।

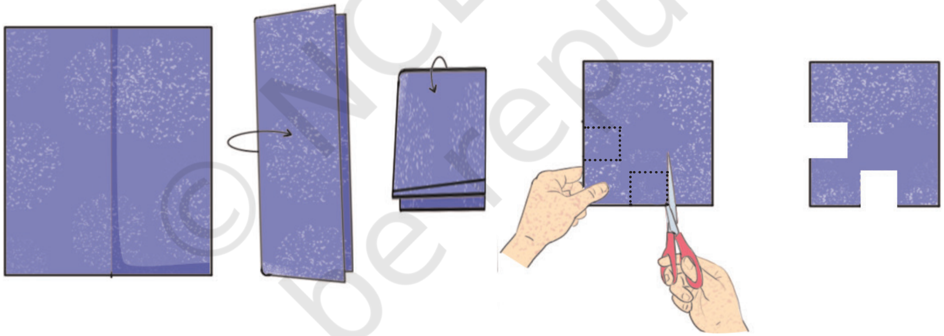
ਕ



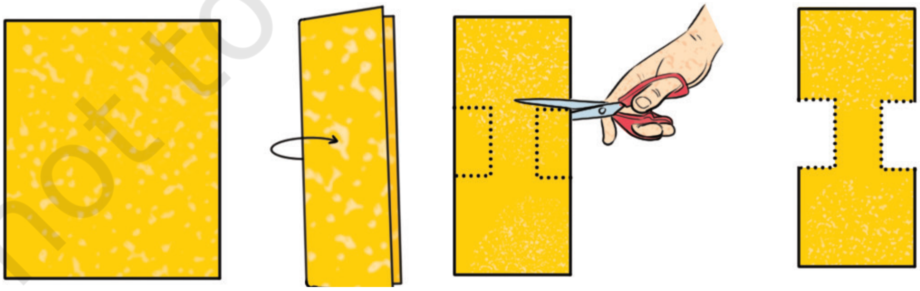
ਖ



ਗ



ਘ.



© NCERT not to be republished

੫ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਕੁਝ ਫੋਲਡ ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਕਟਿੰਗ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰੋਗੇ?

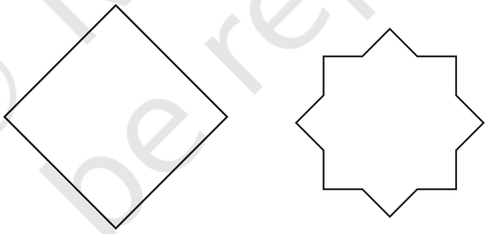
ਕ. ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਸੁਰਾਖ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ।

ਖ. ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਸੁਰਾਖ ਇੱਕ ਵਰਗ ਹੈ।

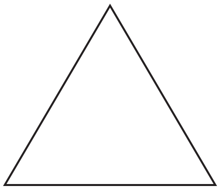
ਨੋਟ— ਉੱਪਰੋਕਤ ਦੋਨੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕੀ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਚਤੁਰਭੁਜ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇ ਦੋਨੋ ਗੁਣਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ।

੬. ਇਨ੍ਹਾਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ?

i.

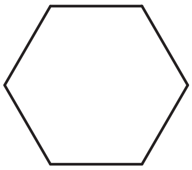


ii. ਸਮਾਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਕੋਣਾਂ ਵਾਲਾ ਤਿਕੋਣ (Triangle)

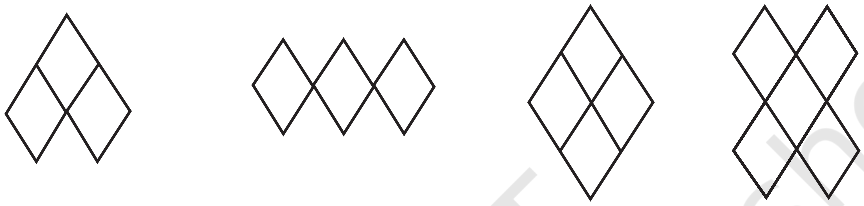


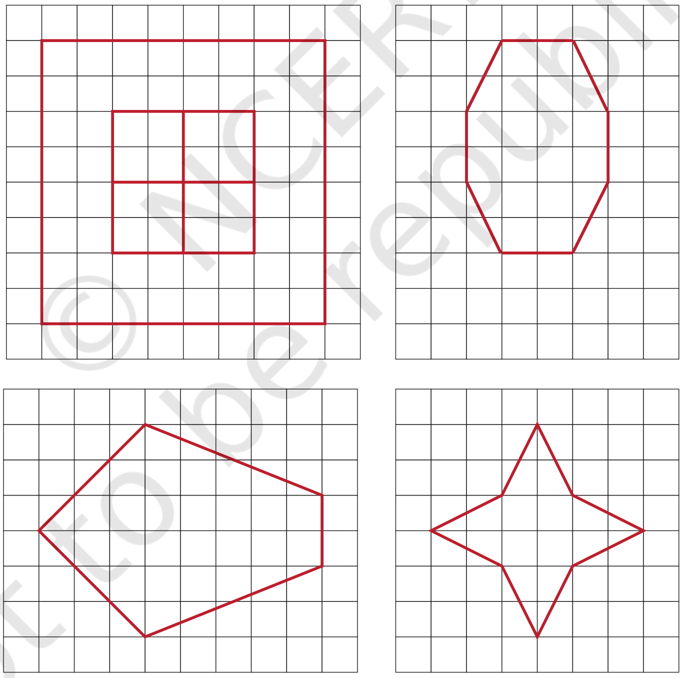
© NCERT not to be republished

iii. ਸਮਾਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਕੋਣਾਂ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਸ਼ਟਭੁਜ (Hexagon)



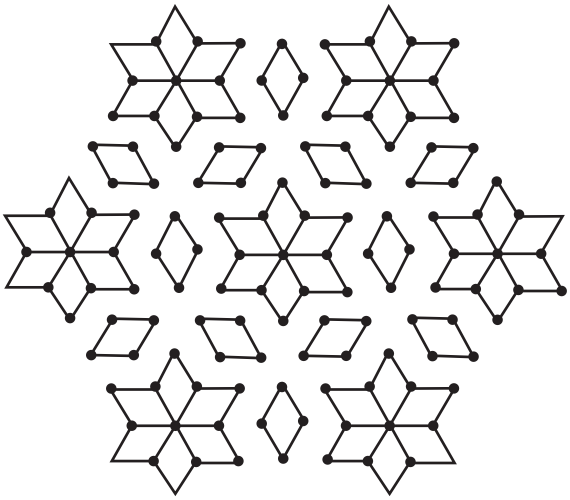
੭. ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਟਰੇਸ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਲਾਈਨਾਂ ਖਿੱਚੋ, ਜੇ ਕੋਈ ਹੋਵੇ।





© NCERT not to be republished

੮. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਕਾਲਮ ਵਿੱਚੋਂ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ।



੯. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

ਕ. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ।

ਖ. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਸਿਰਫ਼ ਤਿੰਨ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋਣ।

ਗ. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਕੋਈ ਰੇਖਾ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਕੀ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਾਲ ਤਿਕੋਣ ਬਣਾਉਣਾ ਸੰਭਵ ਹੈ?

੧੦. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਰੇਕ ਸਥਿਤੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਘੁਮਾਵਦਾਰ ਸੀਮਾ ਹੋਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।

ਕ. ਠੀਕ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਵਾਲਾ ਚਿੱਤਰ।

ਖ. ਠੀਕ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਵਾਲਾ ਚਿੱਤਰ।

ਗ. ਠੀਕ ਚਾਰ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਵਾਲਾ ਚਿੱਤਰ।

੧੧. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚੌਰਸ ਜਾਂ ਵਰਗਾਕਾਰ (Squared) ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਬਣਾਓ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਕਿ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦੀ ਰੇਖਾ ਸਮਮਿਤ ਦੀ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ। ਸਮੱਸਿਆ (ਕ) ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਪੂਰੀ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ।

[redacted]

[redacted]

© NCERT not to be republished

[redacted]

ਸੰਕੇਤ — (C) ਅਤੇ (F) ਲਈ ਦੇਖੋ, ਕੀ ਕਿਤਾਬ ਨੂੰ ਘੁਮਾਉਣ ਨਾਲ ਕੁਝ ਸਹਾਇਤਾ ਮਿਲਦੀ ਹੈ!

੧੨. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਚੌਰਸ ਜਾਂ ਵਰਗਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਬਣਾਓ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਕਿ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋ ਨੀਲੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋਣ।

[redacted]

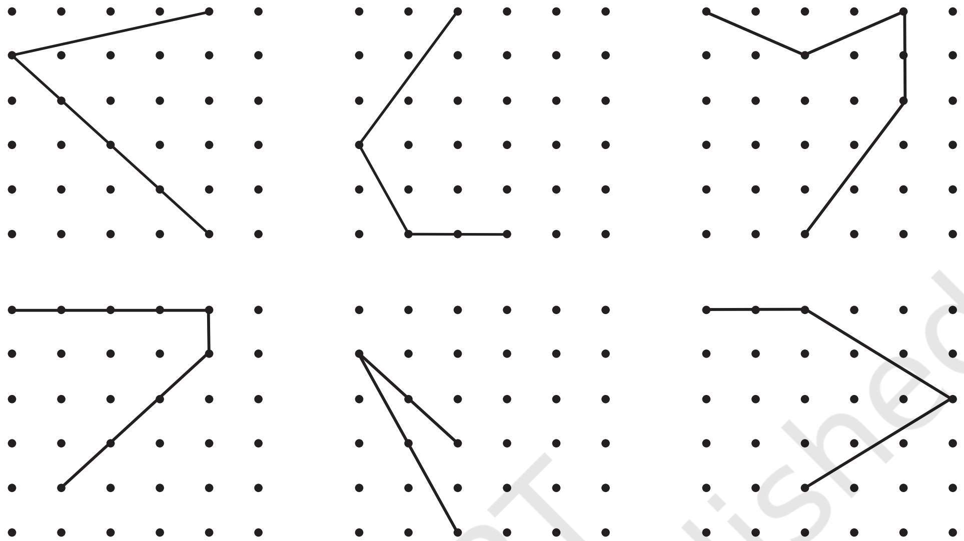
(ਕ) (ਖ) (ਗ)

[redacted]

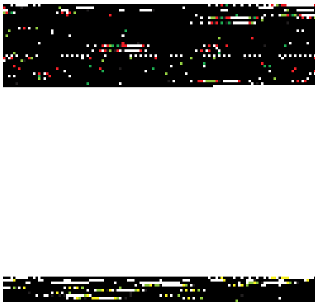
(ਘ) (ਙ) (ਚ)

© NCERT not to be republished

੧੩. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਡੌਟ ਗ੍ਰਿਡ ’ਤੇ ਬਣਾਓ। ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਲਈ ਦੋ ਹੋਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ ਤਾਂ ਜੋ ਅਜਿਹੀ ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣ ਸਕੇ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ।



੯.੨ ਘੁੰਮਣ ਜਾਂ ਘੁੰਮਾਉਦਾਰ ਸਮਮਿਤੀ



ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਗਈ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਪੌਣ-ਚੱਕੀ (Windmill) ਸਮਮਿਤੀ ਵਰਗੀ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਇੱਥੇ ਕੋਈ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਮੋੜੋਗੇ, ਤਾਂ ਦੋਵਾਂ ਦੇ ਅੱਧੇ ਭਾਗ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਢਕਣਗੇ। ਦੂਜੀ ਤਰਫ, ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ’ਤੇ ਲਾਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ੯0° ’ਤੇ ਘੁਮਾਓਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਪੌਣ-ਚੱਕੀ ਬਿਲਕੁਲ ਪਹਿਲੀ ਵਾਂਗ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗੀ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਪੌਣ-ਚੱਕੀ ਵਿੱਚ **ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਜਾਂ ਘੁੰਮਾਉਦਾਰ ਸਮਸਿਤੀ (Rotational symmetry)** ਹੈ।

ਜਦੋਂ ਵੀ ਘੁੰਮਾਵਦਾਰ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜਿਸਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ **ਘੁੰਮਣ ਕੇਂਦਰ (Centre of rotation)** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਕੀ ਉਪਰੋਕਤ ਦਰਸਾਈ ਗਈ ਪੌਣ-ਚੱਕੀ ਠੀਕ ਪਹਿਲੀ ਵਾਂਗ ਦਿਖਾਈ ਦੇਵੇਗੀ, ਜਦੋਂ ਉਸਨੂੰ ੯0º ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਕਿਸੇ ਕੋਣ ’ਤੇ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਵੇਗਾ?

ਨਹੀਂ!

ਉਹ ਕੋਣ, ਜਿਸ ’ਤੇ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਠੀਕ ਪਹਿਲੀ ਵਾਂਗ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣ ਲਈ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। **ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ** ਜਾਂ ਸਿਰਫ **ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ** (ਸੰਖੇਪ ਵਿੱਚ) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

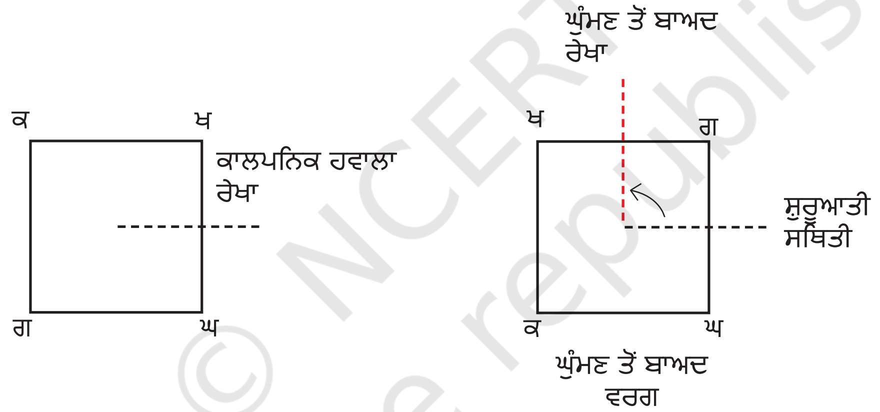
© NCERT not to be republished

ਪੌਣ-ਚੱਕੀ ਲਈ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ੯੦º (ਚੌਥਾਈ ਚੱਕਰ), ੧੮੦º (ਅੱਧਾ ਚੱਕਰ), ੨੭੦º (ਤੀਨ ਚੌਥਾਈ ਚੱਕਰ) ਅਤੇ ੩੬੦º (ਪੂਰਾ ਚੱਕਰ) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ੩੬੦º ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰਆਤੀ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ੩੬੦º ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

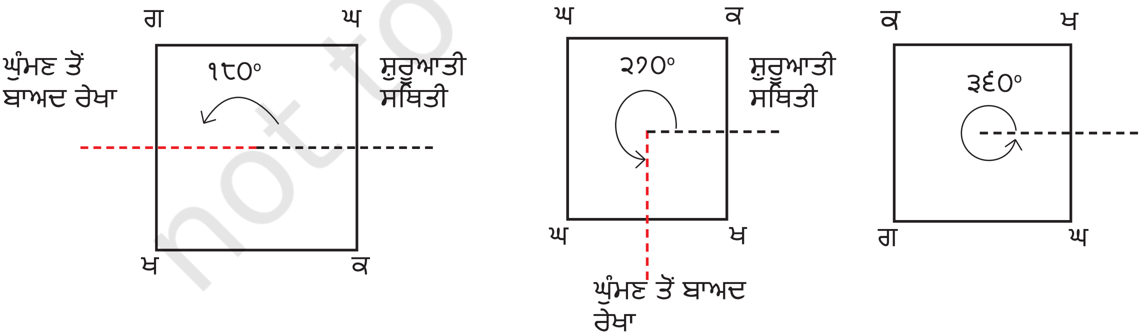
ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਪੌਣ-ਚੱਕੀ ਦੇ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ੪ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਾਰੇ ਜਾਣਦੇ ਹੋ, ਜਿਸਦੇ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਠੀਕ ੪ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਇੱਕ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਸਮਸਿਤੀ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਵਰਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਉਸ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਘੁੰਮਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

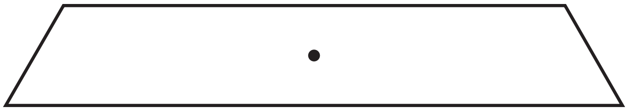
੯੦º ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਅਤੀ-ਵਿਆਪੀ (Overlapping) ਵਰਗ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਘੁੰਮਣ, ਬਿੰਦੂ A ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ B ਦੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ, ਬਿੰਦੂ B ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ C ਦੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ, ਬਿੰਦੂ C ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ D ਦੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਅਤੇ ਬਿੰਦੂ D ਨੂੰ ਫਿਰ ਤੋਂ ਬਿੰਦੂ A ਦੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਹੈ ਕਿ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਕਿੱਥੇ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕਰਨਾ ਹੈ?



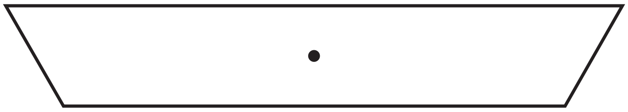
ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਹੋਰ ਕਿਹੜੇ ਕੋਣ ਹਨ?



ਉਦਾਹਰਨ— ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਪੱਟੀ ਲਈ, ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ—।



ਹੱਲ— ਆਓ, ਇਸ ਪੱਟੀ ਨੂੰ ਇਸ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਘੜੀ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ (Clockwise) ਘੁਮਾਈਏ।



ਕੀ ਸਾਨੂੰ ੧੮੦º ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਘੁੰਮਣ ਲਗਾਉਣ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ? ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂ?

ਪ੍ਰਾਪਤ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬਾਰ ੧੮੦º ਦਾ ਘੁੰਮਣ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਇਹ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕੇਵਲ **ਇੱਕ** ਸੰਪੂਰਨ ਘੂਰਨਨ ਜਾਂ ਘੁੰਮਣ (Rotational) ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਭਾਵ ੩੬੦º ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ ’ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ **ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ**।

ਰੇਡੀਅਲ ਜਾਂ ਕਿਰਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ

ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਚਾਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਚਤੁਰਭੁਜ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹਨ। ਇਸ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਕਿੰਨੇ ਅਤੇ ਕਿਹੜੇ ਕੋਣ ਹਨ।

ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ਹਰੇਕ ਨੇੜਲੀ ਕੇਂਦਰੀ ਬਿੰਦੂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਕੋਣ ੯੦º ਹੈ।

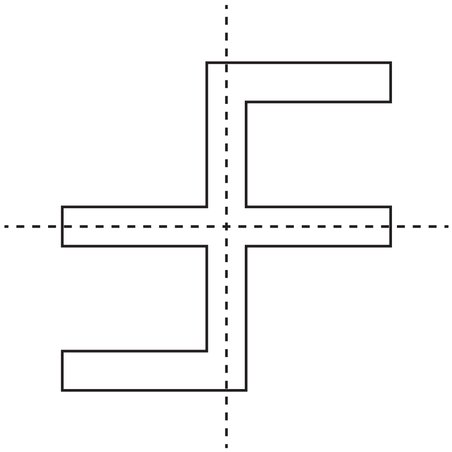
ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਰੇਡੀਕਲ ਜਾਂ ਕਿਰਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪ੍ਰਾਪਤ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਬਦਲਾਅ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਵੀ ਚਾਰ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਣ? ਇਸ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ।

ਇਹ ਜਾਂਚਣ ਲਈ ਕਿ ਖਿੱਚੀ ਗਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਵਾਸਤਵ ਵਿੱਚ ੪ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹਨ, ਤੁਸੀਂ ਦੋ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਾਗਜ਼ਾਂ ’ਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਖਿੱਚ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਾਗਜ਼ ’ਤੇ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਕੱਟ ਲਓ। ਦੂਜੇ ਕਾਗਜ਼ ’ਤੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਸਥਿਰ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ, ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਨ ਲਈ ਕੱਟੀ ਹੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਉਸ ’ਤੇ ਘੁਮਾਓ।

ਤੁਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਸੋਧੋਗੇ ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ ਕੋਣ ਹੋਣ?

© NCERT not to be republished

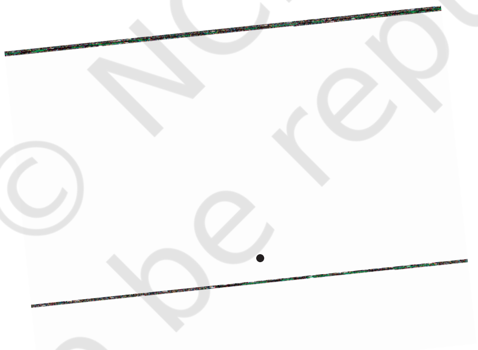
ਇੱਕ ਤਰੀਕਾ ਇਹ ਵੀ ਹੈ-



ਅਸੀਂ ੪ ਅਤੇ ੨ ਸਮਮਿਤੀ ਵਾਲੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਕੀ ਅਸੀਂ ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ੩ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋਣ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਲਈ ਰੇਡੀਅਲ ਜਾਂ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਆਓ, ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਅਨੁਸਾਰ ੩ ਰੇਡੀਅਲ ਜਾਂ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?

ਇੱਥੇ ਤਿੰਨ ਰੇਡੀਅਲ ਅਤੇ ਕਿਰਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।



ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਇੱਕ ਨਕਲ ਬਣਾਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਕਟ ਲਓ। ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ 'ਤੇ ਕੱਟੀ ਹੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਘੁੰਮਾਕੇ ਇਸਦੇ ਘੁੰਮਣ ਕੋਣ ਨਿਰਧਾਰਤ ਕਰੋ।

ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਪੂਰਾ ਚੱਕਰ, ਅਰਥਾਤ ੩੬੦º ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਨਾਲ ਇਹ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਆਪਣੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਸ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ ਸਿਰਫ਼ ੩੬੦º ਹੀ ਹੈ।

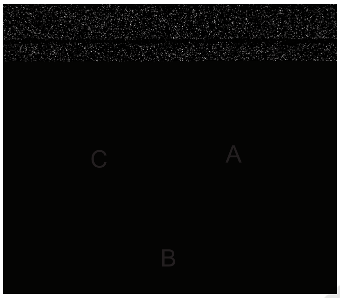
ਕੀ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸ ਵਿੱਚ ੩ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋ ਜਾਣ?

© NCERT not to be republished

ਕੀ ਬਿੰਦੂ ਵਾਲੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਕੇ ਇਹ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਤਿੰਨ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘੁੰਮਾਇਆ ਹੋਇਆ ਸੰਸਕਰਣ ਮੁੱਲ਼ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨਾਲ ਠੀਕ ਮੇਲ ਖਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਦੋਹਾਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਦੇ ਕੱਚੇ ਰਫ਼ ਚਿੱਤਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ—

ਜੇਕਰ ਇਹ ਦੋਵੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਉੱਤੇ ਠੀਕ ਬੈਠਣ ਜਾਂ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਢੱਕ ਲੈਣ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਬਾਰੇ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ?



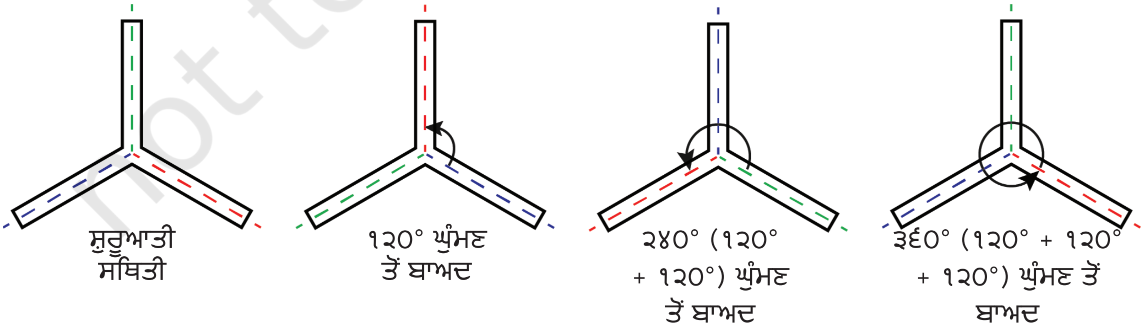
ਧਿਆਨ ਦਿਓ ਕਿ ∠ A ਨੂੰ ∠ B ਦੇ ਨਾਲ ਠੀਕ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ∠ B ਨੂੰ ∠ C ਦੇ ਨਾਲ ਠੀਕ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ∠ C ਨੂੰ ∠ A ਦੇ ਨਾਲ ਠੀਕ ਮਿਲਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ∠ A = ∠ B = ∠C ਇਹ ਕੋਣ ਕਿਹੜਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਪੂਰੇ ਚੱਕਰ ਦਾ ਕੋਣ ੩੬੦º ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਤਿੰਨ ਕੋਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਕੋਣ $\frac{੩੬੦^\circ}{੩}$ = ੧੨੦° ਦਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਰੇਡੀਅਲ ਜਾਂ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਾਲੀ ੩ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਉਦੋਂ ਹੀ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਨੇੜੇ ਵਾਲੀ ਬਿੰਦੂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਕੋਣ ੧੨੦º ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਅਧਿਅਨ ਦੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰਨ ਲਈ ਕਾਗਜ਼ ਦੇ ਕੱਟ-ਆਉਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋ ਕਰੋ

ਹੁਣ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਘੁੰਮਣ ਕੋਣ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?



ਨੋਟ— ਘੁੰਮਣ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਰੰਗ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ।

© NCERT not to be republished

ਆਓ, ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰੀਏ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਰੇਡੀਅਲ ਜਾਂ ਕਿਰਣ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਵਿੱਚ—

ਕ) ਠੀਕ ੫ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋਣ?

ਖ) ੬ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋਣ? ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਗਿਆਤ ਕਰੋ।

ਸੰਕੇਤ— ਪਹਿਲੀ ਸਥਿਤੀ ਲਈ ੫ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਲਿਖੋ। ਦੋ ਲਗਾਤਾਰ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿਹੜਾ ਕੋਣ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਕਿਰਨ-ਸੰਬੰਧੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਲਵੋ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਠੀਕ ੭ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋਣ। ਇਸਦਾ ਨਿਊਨ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ? ਕੀ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੋਣ ਦੀ ਮਾਪ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਹੋਵੇਗੀ? ਜੇਕਰ ਨਹੀਂ, ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਮਿਸ਼ਰਤ ਭਿੰਨ ਵਿੱਚ ਵਿਅਕਤ ਕਰੋ।.

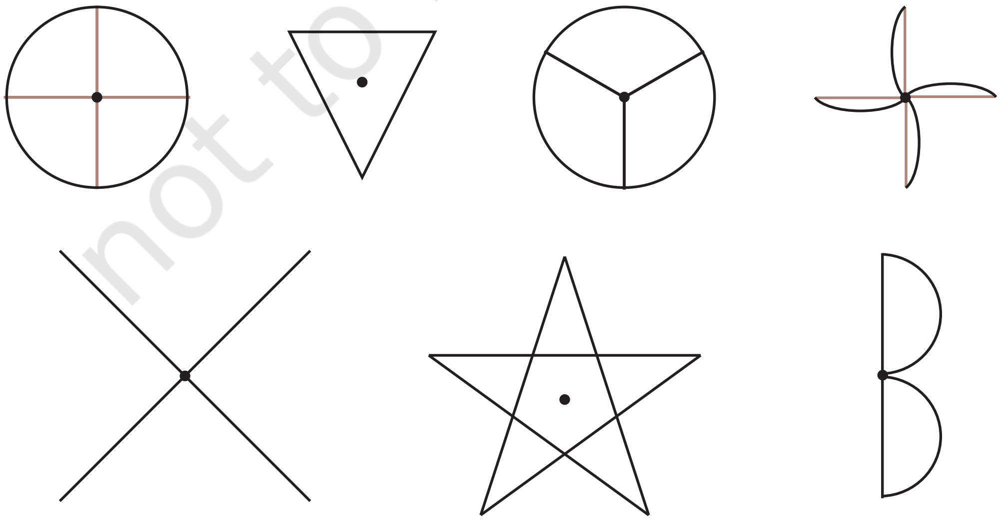
ਆਓ, ਕੁਝ ਹੋਰ ਵੱਖਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਨੂੰ ਗਿਆਤ ਕਰੋ।

ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

੧. ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਚਿੰਨ੍ਹ • ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਪੜਚੋਲ ਕਰੋ।

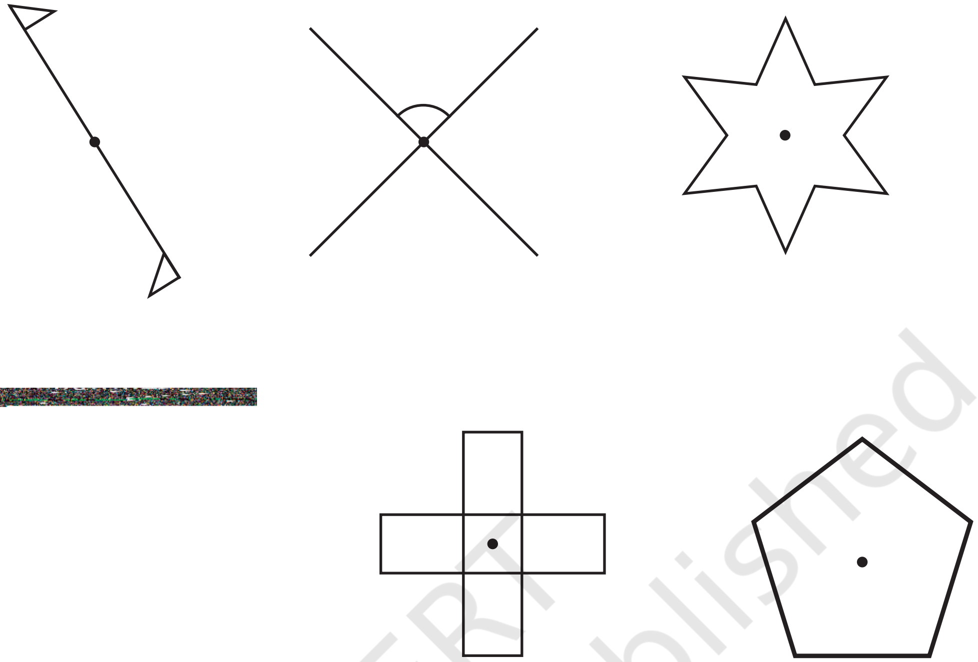
(ਕ) (ਖ) (ਗ)

੨. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਹਨ?



© NCERT not to be republished

੩. ਹਰੇਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕ੍ਰਮ ਦੱਸੋ।



ਆਓ, ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਲਈ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸੂਚੀ ਬਣਾਈਏ।

- ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਜਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਠੀਕ ੨ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ— ੧੮੦º, ੩੬੦º
- ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਜਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਠੀਕ ੩ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ— ੧੨੦º, ੨੪੦º, ੩੬੦º
- ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਜਦੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਠੀਕ ੪ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ— ੯੦º, ੧੮੦º, ੨੭੦º, ੩੬੦º

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸਾਂਝਾ ਤੱਥ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ? ਪਹਿਲੀ ਪੰਕਤੀ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ੧੮੦ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹਨ। ਦੂਜੀ ਪੰਕਤੀ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ੧੨੦ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹਨ ਅਤੇ ਤੀਜੀ ਪੰਕਤੀ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ੯੦ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹਨ।

ਹਰ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੋਣ, ਨਿਊਨ ਕੋਣ (Smallest Angel) ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ। ਤੁਸੀਂ ਉਤਸਾਹ ਨਾਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਕੀ ਅਜਿਹਾ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੀ ਲੱਗਦਾ ਹੈ?

ਸਹੀ ਜਾਂ ਗਲਤ

- ਹਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ੩੬੦° ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਹੋਵੇਗਾ।

© NCERT not to be republished

- ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ਇੱਕ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਿਕ (Natural Numbers) ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ੩੬੦° ਦਾ **ਇੱਕ ਗੁਣਜ** ਹੋਵੇਗਾ।

ਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਲਈ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਇੱਕ ਨਿਊਣ ਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਅਜਿਹਾ ਮੰਨਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਮਿਤੀ ਆਕਾਰ, ਜਿਵੇਂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਸਾਰੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਥਿਤੀ ਜਾਂ ਨਿਊਣ ਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਆਓ ਹੁਣ ਚੱਕਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰੀਏ।

ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਦੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀਆਂ

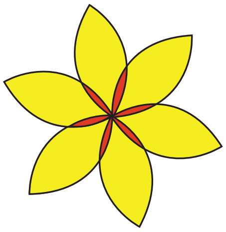
ਚੱਕਰ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸੋਹਣੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਉਸਦੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਘੁਮਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨਾਲ ਮਿਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਗੱਲ ਨਾਲ ਕੋਈ ਖ਼ਾਸ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਨੂੰ ਕਿਹੜੇ ਕੋਣ ’ਤੇ ਘੁਮਾ ਰਹੇ ਹੋ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਚੱਕਰ ਲਈ ਹਰ ਕੋਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

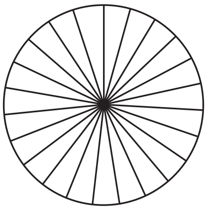
[redacted]

ਹੁਣ ਚੱਕਰ ਦੀ ਰਿਮ ’ਤੇ (ਬਾਹਰੀ ਸੀਮਾ) ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਲੈ ਕੇ ਉਸ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰ ਨਾਲ ਜੋੜੋ। ਉਸ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਦੇ ਵਿਆਸ (Diameter) ਤੱਕ ਵਧਾਓ। ਕੀ ਉਹ ਵਿਆਸ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ ਹੈ? ਹਾਂ, ਉਹ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਵਿਆਸ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪਹੀਏ ਵਰਗੀਆਂ ਹੋਰ ਵਸਤਾਂ ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਚੌਗੀਰਦੇ ਵਿੱਚੋਂ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਵਸਤਾਂ ਹੇਠਾਂ ਵੀ ਦਰਸਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੋਰ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਤੁਸੀਂ ਪੜਚੋਲ ਕਰੋ।

ਪੱਖਾ

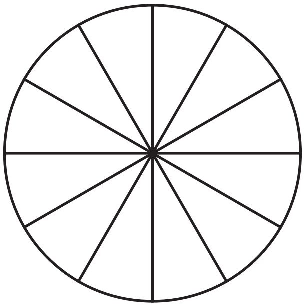

ਫੁੱਲ


ਪਹੀਆ

© NCERT not to be republished

ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

੧. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਚੱਕਰ ਦੇ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰੰਗ ਭਰੋ ਕਿ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ (ਕ) ੩ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਹੋਣ (ਖ) ੪ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ (ਗ) ਜੇਕਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਨਾਲ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਭਰਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਸੰਭਵ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਿੰਨੀ ਹੋਵੇਗੀ?



੨. ਚੱਕਰ ਅਤੇ ਵਰਗ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ, ਅਜਿਹੀ ਹੋਰ ਦੋ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਓ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ ਅਤੇ ਘੁਮੰਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦੋਹਾਂ ਹੋਣ।

੩. ਜਿੱਥੇ ਵੀ ਸੰਭਵ ਹੋਵੇ, ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਕੱਚਾ ਆਰੇਖ (Rough Sketch) ਬਣਾਓ।

ਕ. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਨਿਊਣ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਨਿਊਣ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਹੋਣ।।

ਖ. ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾ ਹੋਵੇ ਪਰ ਕੋਈ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਗ. ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਵਾਲਾ ਅਜਿਹਾ ਚਤੁਰਭੁਜ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਘ. ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ ਵਾਲਾ ਚਤੁਰਭੁਜ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਨਾ ਹੋਵੇ।

ਇਸ ਨੂੰ ਵਰਤੋਂ

੪. ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਨਿਊਨ ਕੋਣ ੬੦° ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਕੀ ਹੋਣਗੇ?

੫. ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ ੬੦° ਹੈ। ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀਆਂ ਦੇ ਕੋਣ ੬੦° ਤੋਂ ਘੱਟ ਹਨ। ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਨਿਊਣ ਕੋਣ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

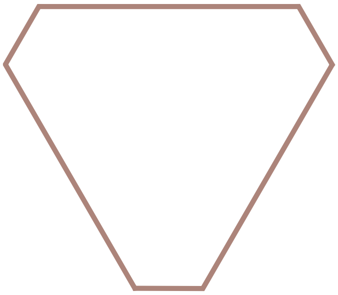
੬. ਕੀ ਅਸੀਂ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਨਾਲ ਇੱਕ ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਨਿਊਨ ਕੋਣ...?

ਕ. ੪੫° ਹੈ?

ਖ. ੧੭° ਹੈ?

© NCERT not to be republished

੭. ਇਹ ਦਿੱਲੀ ਦੇ ਨਵੇਂ ਸੰਸਦ ਭਵਨ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਹੈ।



ਕ. ਕੀ ਇਸ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਬਾਹਰੀ ਸੀਮਾ ਜਾਂ ਪਰਿਸੀਮਾ (Boundary) ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਸਮਮਿਤੀ ਹੈ? ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ। ਉਹ ਕਿੰਨੀਆਂ ਹਨ?

ਖ. ਕੀ ਇਸ ਦੀ ਆਪਣੇ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਹੈ? ਜੇਕਰ ਅਜਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ।

੮. ਅਧਿਆਇ ੧, ਸਾਰਣੀ-੩ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕ੍ਰਮ ਨਿਯਮਿਤ ਬਹੁਭੁਜ ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ?

੯. ਅਧਿਆਇ ੧ ਦੀ ਸਾਰਣੀ-੩ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕ੍ਰਮ ਨਿਯਮਿਤ ਬਹੁਭੁਜ ਦੇ ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਕੋਣ ਹਨ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

੧੦. ਅਧਿਆਏ ੧ ਦੀ ਸਾਰਣੀ-੩ ਵਿੱਚ ਅੰਤਿਮ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕ੍ਰਮ ਕੋਚ ਸਨੋ ਫਲੇਕ ਦੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹਨ? ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਕੋਣ ਹਨ?

੧੧. ਅਸ਼ੋਕ ਚੱਕਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਟਾਈਲਾਂ ਨਾਲ ਖੇਡੋ

ਕ. ਕਿਤਾਬ ਦੇ ਅਖੀਰ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਰੰਗੀਨ ਟਾਈਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਇਸਦੀ ਕੇਵਲ ਦੋ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋਣ।

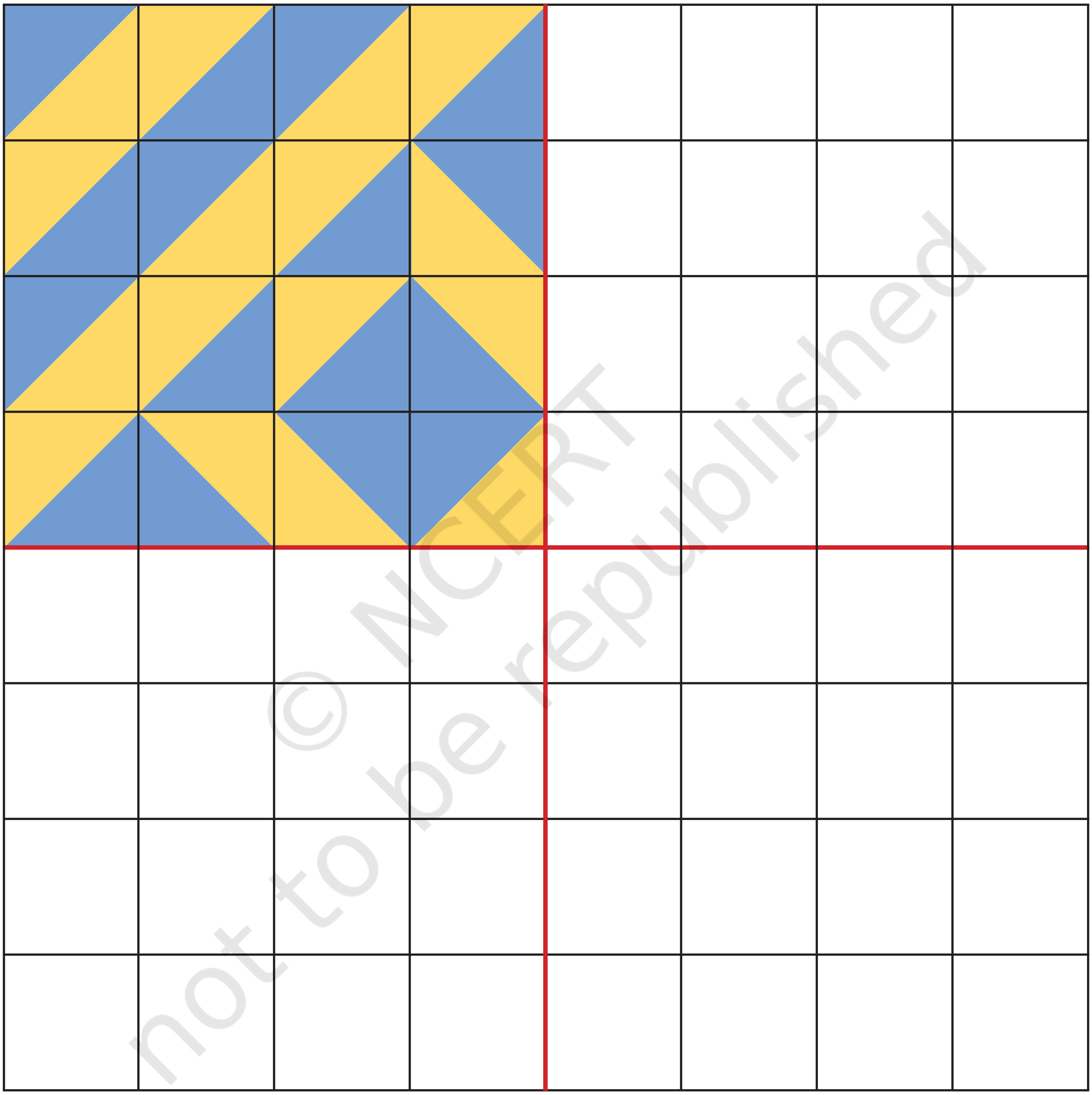
ਖ. ਇਹੋ ਜਿਹੀਆਂ ੧੬ ਟਾਈਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਬਣਾਓ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਠੀਕ...

ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ੧ ਰੇਖਾ

ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ੨ ਰੇਖਾਵਾਂ

ਗ. ਇਨ੍ਹਾਂ ਟਾਈਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਰਚਨਾਤਮਕ ਸਮਮਿਤੀ ਵਾਲਾ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਬਣਾਓ।

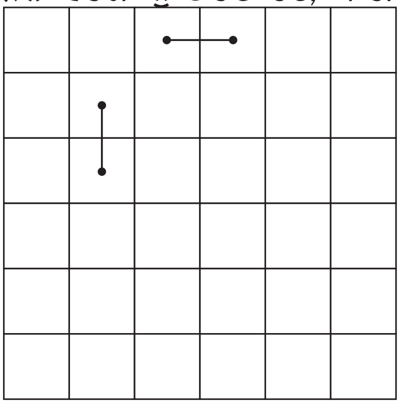
© NCERT not to be republished

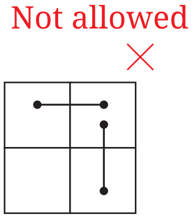


© NCERT not to be republished

ਖੇਡ

ਇੱਕ ੬×੬ ਦਾ ਗ੍ਰਿਡ ਖਿੱਚੋ। ਦੋ ਖਿਡਾਰੀ ਦੋ ਨੇੜਲੇ ਵਰਗਾਂ ਨੂੰ ਭਰਦੇ ਹੋਏ, ਬਾਰੀ-ਬਾਰੀ ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਰੇਖਾ ਖੜੀ ਰੇਖਾ ਦੇ ਰੂਪ (Vertically) ਜਾਂ ਲੇਟਵੀਂ ਰੇਖਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ (Horizotally) ਕਿਸੇ ਵੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਖਿੱਚੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ-ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ। ਇਹ ਖੇਡ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਦੂਜਾ ਖਿਡਾਰੀ ਕੋਈ ਹੋਰ ਰੇਖਾ ਨਹੀਂ ਖਿੱਚਦਾ। ਉਹ ਖਿਡਾਰੀ ਜੋ ਅਗਲੀ ਰੇਖਾ ਨਹੀਂ ਖਿੱਚ ਪਾਉਂਦਾ ਉਹ ਇਸ ਖੇਡ ਵਿੱਚ ਹਾਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਖੇਡ ਨੂੰ ਜਿੱਤਣ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਉਚਿਤ ਰਣਨੀਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ?





ਸੰਖੇਪ

- ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਅਜਿਹੇ ਭਾਗਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ ਹੋਈ ਲੱਗਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਦੋਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਵਿੱਚ **ਸਮਮਿਤੀ** ਹੈ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ **ਸਮਮਿਤ ਆਕ੍ਰਤੀਆਂ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ।
- ਇੱਕ ਰੇਖਾ ਜੋ ਕਿਸੇ ਸਮਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਰੇਖਾ ਦੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਮੋੜਨ 'ਤੇ ਦੋਹਾਂ ਭਾਗ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਜੁੜ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ **ਸਮਮਿਤੀ ਦੀ ਰੇਖਾ** ਜਾਂ **ਸਮਮੀਤੀ ਦੀ ਧਿਰ ਜਾਂ ਧੁਰਾ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀਆਂ ਇੱਕ ਤੋਂ ਜ਼ਿਆਦਾ (Multiple) ਸਮਮੀਤੀ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਕਿਸੇ ਕੋਣ 'ਤੇ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀਆਂ ਲੱਗਦੀਆਂ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਕੋਣ ਨੂੰ ਉਸ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੀ **ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹੀ ਆਕ੍ਰਤੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਘੁੰਮਣ ਵਾਲਾ ਕੋਣ ਹਮੇਸ਼ਾ ੦º ਤੋਂ ੩੬੦º ਦੇ ਦਰਮਿਆਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉਸ ਬਾਰੇ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚ **ਘੁੰਮਣ ਸਮਮਿਤੀ** ਹੈ। ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦਾ ਉਹ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਜਿਸ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨੂੰ ਘੁਮਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ **ਘੁੰਮਣ ਦਾ ਕੇਂਦਰ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- ਇੱਕ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਦੇ ਕਈ ਸਮਮਿਤੀ ਦੇ ਕੋਣ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀਆਂ ਸਮਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ, ਪਰ ਅਜਿਹਾ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸਮਮਿਤੀ ਦਾ ਕੋਣ ਨਾ ਹੋਵੇ। ਪਰ ਨਾਲ ਹੀ ਅਜਿਹਾ ਵੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕੋਣ ਦੀ ਸਮਮਿਤੀ ਹੋਵੇ ਪਰ ਸਮਮਿਤੀ ਦੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਨਾ ਹੋਣ। ਜਦਕਿ ਕਿ ਕੁਝ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਮਿਤੀ ਕੋਣ ਅਤੇ ਸਮਮੀਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੋਹਾਂ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

© NCERT not to be republished