



ਗਣਿਤ ਵਿਚ ਪੈਟਰਨ ਗਣਿਤ



0674CH01

੧.੧ ਗਣਿਤ ਕੀ ਹੈ?

ਗਣਿਤ, ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨਾਂ ਲਈ ਹੈ, ਕਿ ਉਹ ਪੈਟਰਨ ਕਿਉਂ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਬਣੇ ਹਨ।

ਅਜਿਹੇ ਪੈਟਰਨ ਅਸਲ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਸਾਡੇ ਘਰਾਂ ਅਤੇ ਸਕੂਲਾਂ ਵਿੱਚ, ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾਂ ਸੂਰਜ, ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਹ ਪੈਟਰਨ ਖਰੀਦਦਾਰੀ ਤੋਂ ਲੈ ਕੇ ਖਾਣਾ ਪਕਾਉਣ ਵਿੱਚ ਗੋਂਦ ਸੁੱਟਣ ਅਤੇ ਖੇਡਾਂ ਖੇਡਣ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਮੌਸਮ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਅਤੇ ਤਕਨਾਲੋਜੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਾਡੀ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪੈਟਰਨਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਅਤੇ ਸਿਰਜਣਾਤਮਕ ਕਾਰਜ ਹੈ। ਇਹੀ ਕਾਰਨ ਹੈ ਕਿ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀ ਗਣਿਤ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਲਾ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਦੋਵਾਂ ਵਜੋਂ ਦੇਖਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਸ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਗਣਿਤ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਮਝਣ ਲਈ ਰਚਨਾਤਮਕਤਾ ਅਤੇ ਕਲਾਤਮਕਤਾ ਮੌਕੇ ਮਿਲਣਗੇ।

ਇਹ ਗੱਲ ਯਾਦ ਰੱਖਣਾ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਗਣਿਤ ਦਾ ਉਦੇਸ਼ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜੇ ਪੈਟਰਨ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਬਲਕਿ ਉਸਦੇ ਕਾਰਣ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ, ਇਹ ਕਿਉਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਅਜਿਹੀਆਂ ਵਿਆਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਤਾਂ ਹੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਉਹਨਾਂ ਸੰਦਰਭਾਂ ਦੇ ਬਾਹਰ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਕੀਤੀ ਗਈ, ਅਤੇ ਜੇ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਤਾਰਿਆਂ, ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਉਪਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੀ ਗਤੀ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਸਮਝ ਨੇ ਮਨੁੱਖ ਨੂੰ ਗੁਰੂਤਾਕਰਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਵਿਕਸਤ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕੀਤਾ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਚੰਦਰਮਾ ਅਤੇ ਮੰਗਲ ਗ੍ਰਹਿ ਤੇ ਸੈਟੇਲਾਈਟ ਲਾਂਚ ਕਰਨ ਅਤੇ 'ਤੇ ਰਾਕੇਟ ਭੇਜਣ ਵਿੱਚ ਸਫਲ ਹੋ ਪਾਏ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਜੀਨੋਮ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਨਾਲ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਇਲਾਜ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲੀ ਹੈ - ਅਜਿਹੀਆਂ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਪੈਟਰਨ ਇਕ ਹੈ।

ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿੱਥੇ ਗਣਿਤ ਸਾਡੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਸਾਡੀ ਮਦਦ ਕਰਦਾ ਹੈ?
2. ਗਣਿਤ ਨੇ ਮਨੁੱਖਤਾ ਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਮਦਦ ਕੀਤੀ ਹੈ? (ਤੁਸੀਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੇਖੋ: ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਿਗਿਆਨਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ; ਆਪਣੀ ਆਰਥਿਕਤਾ ਅਤੇ ਲੋਕਤੰਤਰ ਨੂੰ ਚਲਾਉਣਾ; ਪੁਲਾਂ, ਘਰਾਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਢਾਂਚਿਆਂ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਨਾ; ਟੀਵੀ, ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ, ਕੰਪਿਊਟਰ, ਸਾਈਕਲ, ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ, ਕਾਰਾਂ, ਜਹਾਜ਼, ਕੈਲੰਡਰ, ਘੜੀਆਂ ਆਦਿ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ।)

ਗਣਿਤ
ਚਰਚਾ

1.2 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨ

ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਵੇਖੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਪੈਟਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਹਨ, ਖਾਸ ਕਰਕੇ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨ:

0, 1, 2, 3, 4, ...

ਗਣਿਤ ਦੀ ਉਹ ਸ਼ਾਖਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਨੂੰ **ਸੰਖਿਆ ਸਿਧਾਂਤ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਸਭ ਤੋਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਦਿਲਚਸਪ ਕਿਸਮ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ 1 ਕੁਝ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਸਾਰਣੀ ੧: ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ

੧, ੧, ੧, ੧, ੧, ੧, ੧, ...	(ਸਾਰੇ ੧ ਹਨ)
੧, ੨, ੩, ੪, ੫, ੬, ੭, ...	(ਪ੍ਰਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੩, ੫, ੭, ੯, ੧੧, ੧੩, ...	(ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੨, ੪, ੬, ੮, ੧੦, ੧੨, ੧੪, ...	(ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੩, ੬, ੧੦, ੧੫, ੨੧, ੨੮, ...	(ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੪, ੯, ੧੬, ੨੫, ੩੬, ੪੯, ...	(ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੮, ੨੭, ੬੪, ੧੨੫, ੨੧੬, ...	(ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੨, ੩, ੫, ੮, ੧੩, ੨੧, ...	(ਵਿਰਹਾਨਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ)
੧, ੨, ੪, ੮, ੧੬, ੩੨, ੬੪, ...	(੨ ਦੀ ਘਾਤ)
੧, ੩, ੯, ੨੭, ੮੧, ੨੪੩, ੭੨੯, ...	(੩ ਦੀ ਘਾਤ)

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਸਾਰਣੀ ੧ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ?
- ਸਾਰਣੀ ੧ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਅਗਲੇ ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖੋ! ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਕਿ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਦਾ ਨਿਯਮ ਕੀ ਹੈ, ਆਪਣੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

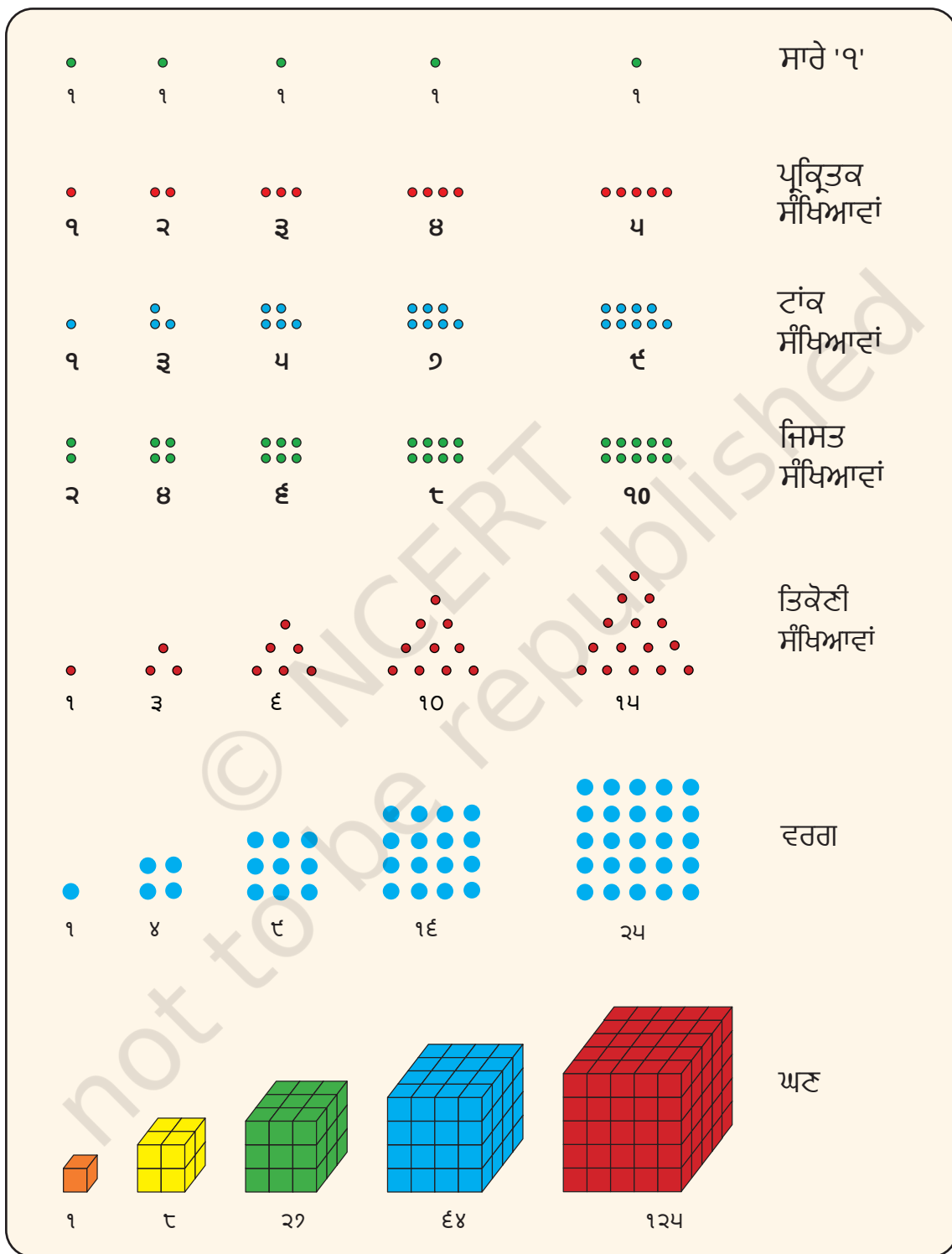
ਗਣਿਤ
ਚਰਚਾ

੧.੩ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰੋ

ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਨੇਕਾਂ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਗਣਿਤ ਵਸਤੂਆਂ ਜਾਂ ਚਿੱਤਰਾਂ ਜਾਂ ਰੇਖਾਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਯਾਦ ਕਰ ਕੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਪੈਟਰਨਾਂ ਅਤੇ ਸੰਕਲਪਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦਾ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਲਾਭਦਾਇਕ ਤਰੀਕਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਆਓ ਸਾਰਣੀ ੧ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਸੱਤ ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਓ।

ਸਾਰਣੀ 2: ਕੁਝ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀ ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਰਾਹੀਂ ਪੇਸ਼ਕਾਰੀ



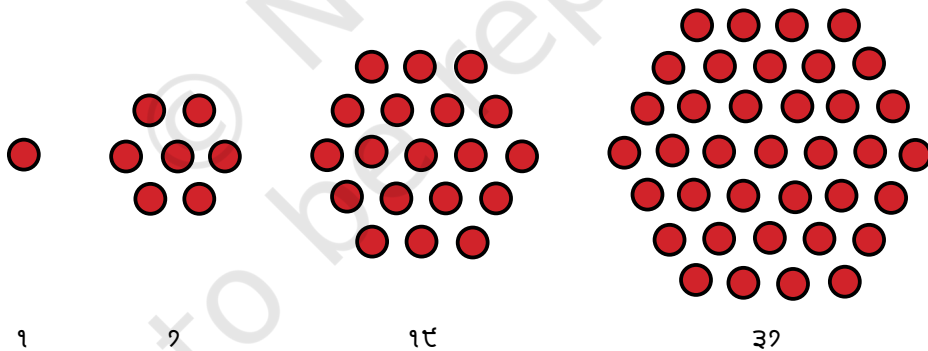
☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਸਾਰਣੀ 2 ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਨੂੰ ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ ਉੱਪਰ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਲਈ ਅਗਲੀ ਤਸਵੀਰ ਬਣਾਓ!
2. 1, 3, 6, 10, 15, ... **ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆ** ਕਿਓਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? 1, 4, 9, 16, 25, ... **ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ** ਜਾਂ **ਵਰਗ** ਕਿਓਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? 1, 8, 27, 64, 125, ... **ਘਣ** ਕਿਓਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?
3. ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ 3੬ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ ਦੋਵੇਂ ਹਨ! ਭਾਵ, 3੬ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤਿਕੋਣ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਰਗ ਦੇਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇੱਕਠਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਤਸਵੀਰਾਂ ਬਣਾਓ!

ਗਣਿਤ
ਚਰਚਾ

ਇਹ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵੱਖਰੇ ਢੰਗ ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਸੰਦਰਭ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਵੱਖੇ ਵੱਖਰੀਆਂ ਭੂਮਿਕਾਵਾਂ ਨਿਭਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਚਿੱਤਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ!

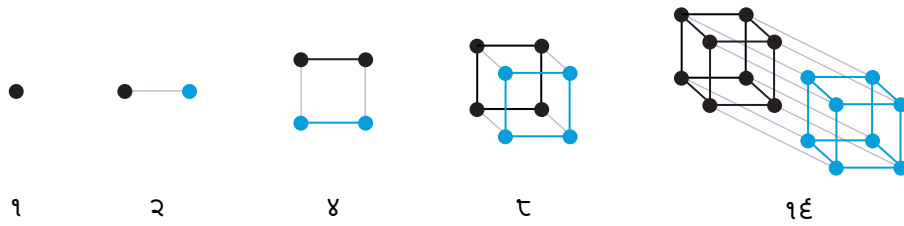
4. ਤੁਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਕੀ ਕਹੋਗੇ?



ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ **ਛੇ ਭੁਜਾਕਾਰ ਸੰਖਿਆ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ! ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਬਣਾਓ। ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਅਗਲੀ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ?

4. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਘਾਤ 2 ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿਚ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਕਿ 3 ਦੀ ਘਾਤ ਕੀ ਹੈ ?

ਇੱਥੇ '2 ਦੀ ਘਾਤ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਦਾ ਇੱਕ ਸੰਭਵ ਤਰੀਕਾ ਹੈ:



1.8 ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧ

ਕਈ ਵਾਰ, ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ: ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

$$\begin{aligned} 1 &= 1 \\ 1 + 3 &= 4 \\ 1 + 3 + 5 &= 9 \\ 1 + 3 + 5 + 7 &= 16 \\ 1 + 3 + 5 + 7 + 9 &= 25 \\ 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 &= 36 \\ &\vdots \end{aligned}$$

ਇਹ ਸੱਚਮੁੱਚ ਇੱਕ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਪੈਟਰਨ ਹੈ!

☀ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦਾ ਰਹੇਗਾ ?

ਇਸ ਦਾ ਜਵਾਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਪੈਟਰਨ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਚਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚ ਰਹੇ ਹੋਵੋਗੇ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਅਜਿਹੇ ਪੈਟਰਨ ਹੋਣ ਦੇ ਕਾਰਨ ਉਨੇ ਹੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਦਿਲਚਸਪ ਹਨ। ਜਿੰਨ੍ਹੇ ਕਿ ਇਹ ਪੈਟਰਨ ਹਨ।

ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਇਸਨੂੰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ

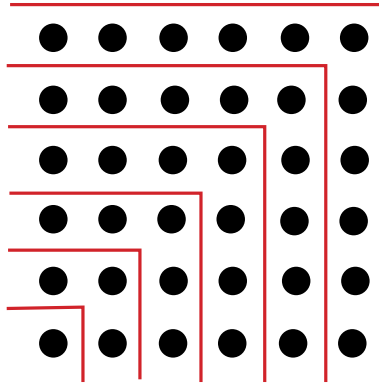
ਕਿਸੇ ਤਸਵੀਰ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਤੱਥ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਮਿਲ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ ਇੱਕ ਵਰਗ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਕੇ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

☀ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵਰਗਕਾਰ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਵੰਡ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ: 1, 3, 5, 7, ... ?



ਅੱਗੋਂ ਪੜ੍ਹਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ ਪਲ ਲਈ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ!

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ:



ਇਹ ਤਸਵੀਰ ਹੁਣ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਦੀ ਹੈ ਕਿ

$$1 + 3 + 4 + 7 + 9 + 11 = 35.$$

ਕਿਉਂਕਿ ਅਜਿਹੀ ਤਸਵੀਰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਆਕਾਰ ਦੇ ਵਰਗ ਲਈ ਬਣਾਈ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਇਥੋਂ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਨਾਲ ਘਾਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਉਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।

☀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਖਿੱਚ ਕੇ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ?

☀ ਹੁਣ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰਕੇ, ਜਾਂ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਖਿੱਚ ਕੇ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪਹਿਲੇ 100 ਟਾਂਕ ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕੀ ਹੈ?

ਕ੍ਰਮਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਅਜਿਹੇ ਸੰਬੰਧ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣ:

ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਜੋੜਨਾ

ਆਓ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ:

$$1 = 1$$

$$1 + 2 + 1 = 4$$

$$1 + 2 + 3 + 2 + 1 = 9$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16$$

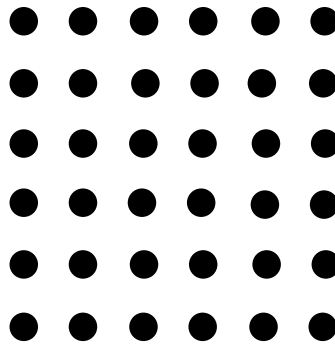
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 25$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 36$$

⋮

ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਦੇਖ ਇਹ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਿਣਤੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਫਿਰ ਹੇਠਾਂ ਜੋੜ ਕੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।

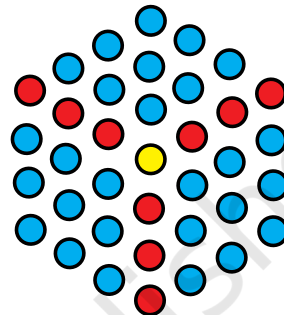
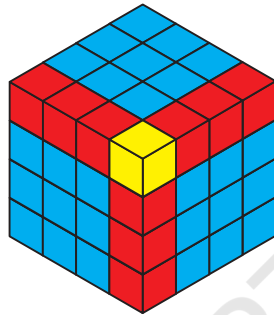
☀ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਹੀ ਕੋਈ ਚਿੱਤਰ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?



☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਗਣਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਜੋੜਨਾ, ਅਰਥਾਤ, $1, 1 + 2 + 1, 1 + 2 + 3 + 2 + 1, \dots$, ਨਾਲ ਵਰਗ ਨੰਬਰ ਕਿਉਂ ਆਉਂਦੀ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਕੋਈ ਇੱਕ ਚਿੱਤਰਕਾਰੀ ਵਿਆਖਿਆ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਕੇਸਿਸ ਕਰੋ
2. ਆਪਣੀ ਤਸਵੀਰ ਦੇ ਇੱਕ ਵੱਡੇ ਸੰਸਕਰਣ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰਕੇ, ਜਾਂ ਲੋੜ ਅਨੁਸਾਰ ਇਸਦਾ ਅੰਸ਼ਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ ਰਾ
 $1 + 2 + 3 + \dots + 100 + 100 + \dots + 3 + 2 + 1$?
3. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ '1' ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ '1' ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਜੋੜਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ?
4. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਗਿਣਤੀ ਵਿਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਚਿੱਤਰ ਰਾਹੀਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?
5. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ 1 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ 2 ਦੀ ਘਾਤ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਅਰਥਾਤ, $1, 1 + 2, 1 + 2 + 4, 1 + 2 + 4 + 8, \dots$ ਕਰੋ? ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜੋ - ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ? ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

੭. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਤਿੰਨ ਭੁਜਾਕਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ੬ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ੧ ਜੋੜਦੇ ਹੋ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਤਸਵੀਰ ਨਾਲ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹੋ?
੮. ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਛੇ ਭੁਜਾਕਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਉਦਾਹਰਣ ਦੇ ਤੌਰ ੧, ੧ + ੭, ੧ + ੭ + ੧੯, ੧ + ੭ + ੧੯ + ੩੭, ... ਕਰੋ ? ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਘਣ ਦੀ ਤਸਵੀਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹੋ?








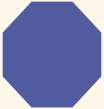


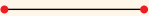
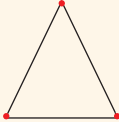
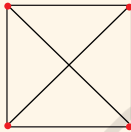
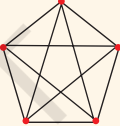
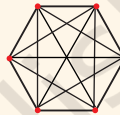




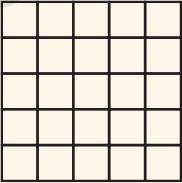



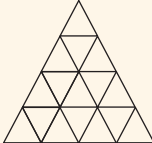
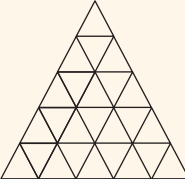

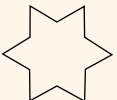

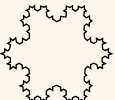
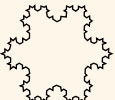
੯. ਸਾਰਣੀ ੧ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਕ੍ਰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਦੋ ਭਿੰਨ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਆਪਣੇ ਖੁਦ ਦੇ ਪੈਟਰਨ ਜਾਂ ਸੰਬੰਧ ਲੱਭੋ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸੇ ਤਸਵੀਰ ਨਾਲ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

੧.੫ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨ

ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਹੋਰ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਬੁਨਿਆਦੀ ਪੈਟਰਨ ਆਕਾਰ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਹਨ। ਇਹ ਆਕਾਰ ਇੱਕ, ਦੋ, ਜਾਂ ਤਿੰਨ ਘਾਤ (1D, 2D, ਜਾਂ 3D) ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ - ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਵੱਧ ਘਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਗਣਿਤ ਦੀ ਉਹ ਸ਼ਾਖਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਨੂੰ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਿਸਮ ਦੇ ਆਕਾਰ ਪੈਟਰਨ ਹਨ ਜੋ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀ ਅਧਿਐਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਸਾਰਣੀ ੩ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਆਕਾਰ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦਿਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਸਾਰਣੀ ੩: ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ

				ਸਮਾਨ ਬਹੁਭੁਜ	
ਤ੍ਰਿਕੋਣ	ਚਤੁਰਭੁਜੀ	ਪੰਚਭੁਜ	ਛੇਭੁਜੀ		
					
ਸੱਤਭੁਜੀ	ਅੱਠਭੁਜੀ	ਨੌਭੁਜੀ	ਦੱਸਭੁਜੀ		
					ਸਪੁੰਰਨ ਗ੍ਰਾਫ
K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	
					ਵਰਗ
					ਤਿਕੋਣ
					ਕੋਚ ਹਿਮਕਣ

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰਣੀ ੩ ਦੇ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਪਛਾਣ ਸਕਦੇ ਹੋ?
2. ਸਾਰਣੀ ੩ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਅਗਲੇ ਆਕਾਰ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਕਿਉਂ ਜਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ? ਹਰੇਕ ਕ੍ਰਮ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਆਪਣੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿਯਮ ਜਾਂ ਪੈਟਰਨ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ ਜਿਸ ਅਨੁਸਾਰ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਆਕਾਰ ਬਣ ਰਹੇ ਹਨ।

ਗਣਿਤ
ਚਰਚਾ

੧.੬ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧ

ਅਕਸਰ, ਆਕਾਰ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਅਜਿਹੇ ਸੰਬੰਧ ਆਕਾਰ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਦੋਵਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰਨ ਅਤੇ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦਗਾਰ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ: ਸਮਾਨ ਬਹੁਭੁਜ ਦੇ ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ੩ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ, ੩, ੪, ੫, ੬, ੭, ੮, ੯, ੧੦, ਇਸ ਲਈ ਇਨ੍ਹਾਂ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, **ਸਮਾਨ ਤ੍ਰਿਕੋਣ, ਚਤੁਰਭੁਜ (ਭਾਵ, ਵਰਗ), ਪੰਚਭੁਜ, ਛੇਭੁਜ, ਸੱਤਭੁਜ, ਅੱਠਭੁਜ, ਨੇਭੁਜ, ਦੱਸਭੁਜ**, ਆਦਿ, ਕ੍ਰਮਵਾਰ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ।


ਸ਼ਬਦ 'ਸਮਾਨ' ਇਹ ਤੱਥ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਕਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ 'ਕੋਣ' ਵੀ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹੈ (ਭਾਵ, ਪੱਖ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੋਨੇ ਵੀ ਇਕੋ ਜਿਹੇ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ ਹਨ)। ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਹੋਰ ਵਿਸਥਾਰ ਨਾਲ ਕੋਣਾਂ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਾਂਗੇ।

ਸਾਰਣੀ ੩ ਦੇ ਹੋਰ ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧ ਹੈ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਸਮਾਨ ਬਹੁਭੁਜ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਪੱਖਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਨੰਬਰ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਸਮਾਨ ਬਹੁਭੁਜ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕੋਨਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵਿਸ਼ੇ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਹੋਗੇ? ਕੀ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
2. ਸੰਪੂਰਨ ਗ੍ਰਾਫ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਲਕੀਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਮਿਲਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਿਉਂ?

ਕੋਸ਼ਿਸ਼
ਕਰੋ

੩. ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਢੇਰ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਛੋਟੇ ਵਰਗ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਇਹ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਐਸਾ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?
੪. ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੇ ਢੇਰ ਵਿਚ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਛੋਟੇ ਤਿਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਕਿਹੜਾ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕਿਉਂ? (ਸੰਕੇਤ: ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ, ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਤਿਕੋਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?)
੫. ਕੋਚ ਹਿਮਕਣ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਆਕਾਰ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਲਈ, ਹਰੇਕ ਲਕੀਰ ਭਾਗ '-' ਨੂੰ 'ਗਤੀ ਉਛਾਲ ' ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ-ਜਿਵੇਂ ਜਿਵੇਂ ਕੋਈ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਬਹੁਤ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਰੇਖਾਖੰਡਾਂ ਦੇ ਨਾਲ ਛੋਟੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੋਚ ਹਿਮਕਣ ਦੇ ਹਰੇਕ ਆਕਾਰ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਰੇਖਾਖੰਡ ਹਨ? ਇਸ ਦੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਕੀ ਹੈ? (੩, ੧੨, ੪੮, ..., ਭਾਵ, ੪ ਦੀਆਂ ੩ ਗੁਣਾ ਇਸ ਦਾ ਉੱਤਰ ਹੈ; ਇਹ ਕ੍ਰਮ ਸਾਰਣੀ ੧ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।)

ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ

ਸੰਖੇਪ

- ਗਣਿਤ ਨੂੰ ਪੈਟਰਨਾਂ ਦੀ ਖੋਜ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟੀਕਰਨਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿਚ ਦੇਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪੈਟਰਨ ਕਿਉਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ।
- ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਪਾਏ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਭ ਤੋਂ ਬੁਨਿਆਦੀ ਪੈਟਰਨਾਂ ਵਿੱਚ: **ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ** ਹਨ।
- ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ, ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਤਿਕੋਣੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਘਣ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਵਿਰਾਹਨਕਾ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ੨ ਦੇ ਘਣ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ।
- ਕਈ ਵਾਰ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਸੁੰਦਰ ਅਤੇ ਕਮਾਲ ਦੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਟਾਂਕ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਨਾਲ ਜੋੜਨ ਤੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਤਸਵੀਰਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੰਖਿਆ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਦ੍ਰਿਸ਼ਮਾਨ ਨਾਲ ਕ੍ਰਮਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਮਦਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- **ਆਕਾਰ ਕ੍ਰਮ** ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਪੈਟਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਬੁਨਿਆਦੀ ਕਿਸਮ ਹੈ। ਆਕਾਰ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਨਿਯਮਤ ਬਹੁਭੁਜ, ਸੰਪੂਰਨ ਗ੍ਰਾਫ, ਤਿਕੋਣ ਦੇ ਢੇਰ, ਵਰਗ ਦੇ ਢੇਰ, ਅਤੇ ਕੋਚ ਹਿਮਕਣ ਦੁਹਰਾਈਆਂ ਸ਼ਾਮਲ ਹਨ। ਆਕਾਰ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕ੍ਰਮਾਂ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਦਿਲਚਸਪ ਸੰਬੰਧਾਂ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।