

ਜ਼ੀਰੋ ਦਾ ਦੂਜਾ ਪਾਸਾ

ਪੂਰਨ ਅੰਕ



0674CH10

ਹੋਰ ਅਤੇ ਹੋਰ ਨੰਬਰ!

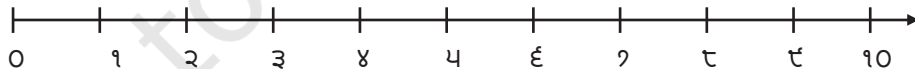
ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਗਣਿਤ ਦੇ ਅਧਿਐਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਪਹਿਲੇ ਨੰਬਰਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਸੀ ਉਹ ਗਿਣਤੀ ਨੰਬਰ 1, 2, 3, 4, ...

ਫਿਰ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਲੱਗਿਆ ਕਿ ਹੋਰ ਵੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ! ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਨੰਬਰ 0 (ਜ਼ੀਰੋ) ਹੈ, ਜੋ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ, ਜੋ 1 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ। ਨੰਬਰ 0 ਦਾ ਭਾਰਤ ਅਤੇ ਹੁਣ ਵਿਸ਼ਵ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਇਤਿਹਾਸ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ, ਦੁਨੀਆ ਭਰ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ 0 ਤੋਂ 9 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਨੰਬਰ ਲਿਖਣਾ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਸਿਰਫ ਇਨ੍ਹਾਂ 10 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਭਾਵੇਂ ਉਹ ਵੱਡੇ ਹੋਣ ਜਾਂ ਕਿੰਨੇ ਵੀ ਛੋਟੇ ਹੋਣ।

ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਜੋ 0, 1, 2, 3, 4, ... ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$ ਅਤੇ $\frac{13}{4}$ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅੰਸ਼ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪਰ ਕੀ ਅਜੇ ਵੀ ਵਧੇਰੇ ਗਿਣਤੀ ਹੈ? ਖੈਰ, 0 ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਨੰਬਰ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਸੀ ਅਤੇ ਇਹ 1 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ। ਕੀ ਸ਼ਾਇਦ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ 0 ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਂਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਅਸੀਂ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਵੇਖੀ ਹੈ:



ਹਾਲਾਂਕਿ, ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਹੈ '0', ਉਸ ਭਾਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਿਓਮੈਟਰੀ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖੀ ਸੀ; ਇਹ ਕਿਰਨ 0 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਮੇਸ਼ਾ ਲਈ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕੀ 0 ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨੰਬਰ ਮੌਜੂਦ ਹਨ, ਤਾਂ ਜੋ ਇਸ ਨੰਬਰ ਕਿਰਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸੱਚੀ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਤੱਕ ਪੂਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ?

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਪੜਤਾਲ ਕਰਾਂਗੇ!

☀ ਕੀ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਦੇ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੋਣ ਦੇ ਕਿਸੇ ਤਰੀਕੇ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ?

10.1 ਬੇਲਾ ਦੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ

ਬੱਚੇ ਬੇਲਾ ਦੀ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਉਸ ਦੀ ਸੁਆਦੀ ਆਈਸਕ੍ਰੀਮ ਨੂੰ ਦੇਖਣ ਅਤੇ ਸੁਆਦ ਲੈਣ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਹਨ। ਉਨ੍ਹਾਂ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਹੋਰ ਵੀ ਮਜ਼ੇਦਾਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ, ਬੇਲਾ ਨੇ ਇੱਕ ਬਹੁਮੰਜ਼ਲੀ ਖਰੀਦੀ ਇਮਾਰਤ ਬਣਾਈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਆਕਰਸ਼ਣਾਂ ਨਾਲ ਭਰ ਦਿੱਤਾ। ਉਸਨੇ ਇਸਦਾ ਨਾਮ ਬੇਲਾ ਦੀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਰੱਖਿਆ।

ਪਰ ਇਹ ਕੋਈ ਸਾਧਾਰਣ ਇਮਾਰਤ ਨਹੀਂ ਸੀ!

ਦੇਖੋ ਕਿ 'ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ' ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹਨ। ਉਹ ਕਿਹੜੀਆਂ ਦੁਕਾਨਾਂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ 'ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ? ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਲ 'ਤੇ ਕੀ ਹੈ?

ਫਰਸ਼ਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਲਈ ਇੱਕ ਲਿਫਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬਟਨ ਹਨ: ਉੱਪਰ ਜਾਣ ਲਈ '+' ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਲਈ '-'। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਲਿਫਟ ਨੂੰ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਕਲਾ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਜਾਣ ਲਈ 'ਸਵਾਗਤ ਹੈ ਹਾਲ', ਤੁਹਾਨੂੰ '+' ਬਟਨ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਦਬਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਬਟਨ ਦਬਾਓ + + ਜਾਂ + 2 ਹੈ।

ਦੋ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਲਈ, ਤੁਹਾਨੂੰ '-' ਬਟਨ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ - - ਜਾਂ - 2 ਵਜੋਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸ ਲਈ ਜੇ ਤੁਸੀਂ + 1 ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ (ਭਾਵ, ਜੇ ਤੁਸੀਂ '+' ਬਟਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ), ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਮੰਜ਼ਲ 'ਤੇ ਜਾਓਗੇ ਅਤੇ ਜੇ ਤੁਸੀਂ - 1 ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ (ਭਾਵ, ਜੇ ਤੁਸੀਂ '-' ਬਟਨ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ), ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ 1 ਮੰਜ਼ਲ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਓਗੇ।

ਲਿਫਟ ਬਟਨ ਦਬਾਓ ਅਤੇ ਨੰਬਰ:

+++ ਨੂੰ + ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ 3

-- ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ - 4

☀ ਚਾਰ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਉੱਪਰ ਜਾਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ? ਤਿੰਨ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ?

ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਵਿੱਚ ਫਰਸ਼ਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰਨਾ

‘ਬਿਲਡਿੰਗ ਆਫ ਫਨ’ ਵਿਚ ਐਂਟਰੀ ਗਰਾਊਂਡ ਫਲੋਰ ਪੱਧਰ ‘ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ‘ਵੈਲਕਮ ਹਾਲ’ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ, ਤੁਸੀਂ + 1 ਦਬਾ ਕੇ ਫੂਡ ਕੋਰਟ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ + 2 ਦਬਾ ਕੇ ਆਰਟ ਸੈਂਟਰ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਫੂਡ ਕੋਰਟ ਫਲੋਰ + 1 ‘ਤੇ ਹੈ ਅਤੇ ਆਰਟ ਸੈਂਟਰ ਫਲੋਰ + 2 ‘ਤੇ ਹੈ।

ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ, ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ -1 ਦਬਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਫਰਸ਼ ‘ਤੇ ਹੈ - 1 ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ, ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ - 2 ਦਬਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਵੀਡੀਓ ਗੇਮਾਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਫਲੋਰ - 2 ‘ਤੇ ਹੈ।

ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਨੂੰ ਫਲੋਰ 0 ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿਉਂ?

☀ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਕਰੋ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ + 3 ਬੁੱਕ ਸਟੋਰ ਦਾ ਫਰਸ਼ ਨੰਬਰ ਹੈ, ਪਰ ਇਹ ਉਹਨਾਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੀ ਹੈ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ + 3 ਦਬਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਹਿਲਾਉਂਦੇ ਹੋ? ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, - 3 ਫਲੋਰ ਨੰਬਰ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਉਹ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੀ ਹੈ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਦਬਾਉਂਦੇ ਸਮੇਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂਦੇ ਹੋ - 3, ਅਰਥਾਤ, ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ - - -

ਸਾਹਮਣੇ ‘+’ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵਾਲੇ ਨੰਬਰ ਨੂੰ **ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਿਸ ਨੰਬਰ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ‘-’ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ **ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

‘ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ’ ਵਿਚ, ਫਰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ, ਫਰਸ਼ 0 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹਵਾਲੇ ਜਾਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਬਿੰਦੂ ਵਜੋਂ ਨੰਬਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਦੇ ਉੱਪਰ ਦੀਆਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ ਨਾਲ ਨੰਬਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ, ਕਿਸੇ ਨੂੰ ‘+’ ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਦੀਆਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਨੂੰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ ਨਾਲ ਗਿਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ, ਕਿਸੇ ਨੂੰ ‘-’ ਬਟਨ ਨੂੰ ਕਈ ਵਾਰ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਜ਼ੀਰੋ ਨਾ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ‘+’ ਜਾਂ ‘-’ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨਹੀਂ ਲਗਾਉਂਦੇ।

ਹਰਕਤ 'ਤੇ ਨਜ਼ਰ ਰੱਖਣ ਲਈ ਵਾਧੂ

ਫੂਡ ਕੋਰਟ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਅਤੇ ਲਿਫਟ ਵਿੱਚ $+ 2$ ਦਬਾਓ। ਤੁਸੀਂ ਕਿੱਥੇ ਪਹੁੰਚੋਗੇ? _____

ਅਸੀਂ ਇਸ ਦਾ ਵਰਣਨ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਫਰਸ਼ + ਅੰਦੋਲਨ = ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ $+ 1$ (ਫੂਡ ਕੋਰਟ) ਹੈ ਅਤੇ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣ ਦੀ ਗਿਣਤੀ $+ 2$ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਤੁਸੀਂ ਟੀਚੇ ਦੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹੋ $(+ 1) + (+ 2) = + 3$ (ਬੁੱਕ ਸਟੋਰ)।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਲਿਫਟ ਵਿੱਚ $- 3$ ਦਬਾਓ। ਤੁਸੀਂ ਕਿੱਥੇ ਪਹੁੰਚੋਗੇ? ਇਸ ਅੰਦੋਲਨ ਲਈ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਲਿਖੋ।
- ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ (ਤੁਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦਾ ਹਵਾਲਾ ਦੇ ਕੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ + ਅੰਦੋਲਨ ਵਜੋਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ)।

ੳ. $(+ 1) + (+ 8) =$ _____	ਅ. $(+ 8) + (+ 1) =$ _____
ੲ. $(+ 8) + (- 3) =$ _____	ਸ. $(- 1) + (+ 2) =$ _____
ੳ. $(- 1) + (+ 1) =$ _____	ਕ. $0 + (+ 2) =$ _____
ਖ. $0 + (- 2) =$ _____	
- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਕੇ, ਫਰਸ਼ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਹਰਕਤਾਂ ਲੱਭੋ - ੫. ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਜੇ ਮੈਂ ਮੰਜ਼ਿਲ $+ 2$ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਮੰਜ਼ਿਲ $- 4$ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ $- 2$ ਦਬਾਉਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ। ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ $(+ 2) + (- 2) = - 4$ ਹੈ।
ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੋਰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀਆਂ ਅਤੇ ਮੰਜ਼ਿਲ $- 4$ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀਆਂ ਹਰਕਤਾਂ ਲੱਭੋ ਅਤੇ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਲਿਖੋ।

ਬਟਨ ਦਬਾਕੇ ਜੋੜਨਾ ਵੀ ਜੋੜ ਹੈ

ਗੁਰਮੀਤ ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਸੀ ਅਤੇ ਦੋ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਸੀ। ਪਰ ਗਲਤੀ ਨਾਲ ਉਸਨੇ $+$ ਬਟਨ ਨੂੰ ਦੋ ਵਾਰ ਦਬਾਇਆ। ਉਸ ਨੂੰ ਆਪਣੀ ਗਲਤੀ ਦਾ ਅਹਿਸਾਸ ਹੋਇਆ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਛੇਤੀ ਹੀ $-$ ਬਟਨ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਵਾਰ ਦਬਾਇਆ। ਗੁਰਮੀਤ ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਂ ਉੱਪਰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚੇਗਾ?

ਗੁਰਮੀਤ ਇੱਕ ਮੰਜ਼ਿਲ ਹੇਠਾਂ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਸੀਂ ਬਟਨ ਦਬਾਏ ਜਾਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹਰਕਤ ਨੂੰ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਵਜੋਂ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ: $(+ 2) + (- 3) = - 1$

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

ਇਹਨਾਂ ਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਬਟਨ ਦਬਾਏ ਜਾਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਸੋਚ ਕੇ ਕਰੋ:

ੳ. $(+1) + (+8) =$ _____ ਅ. $(+8) + (+1) =$ _____
 ਏ. $(+8) + (-3) + (-2) =$ _____ ਸ. $(-1) + (+2) + (-3) =$ _____

ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ!

ਜ਼ਮੀਨੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ, ਬਸੰਤ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਵਿੱਚ ਹੈ ਅਤੇ ਗਲਤੀ ਨਾਲ ਉਹ $+3$ ਦਬਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਇਸ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਨ ਅਤੇ ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਰਹਿਣ ਲਈ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਉਹ ਦਬਾ ਕੇ ਇਸ ਨੂੰ -3 ਨਾਲ ਰੱਦ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਭਾਵ,
 $(+3) + (-3) = 0$

ਅਸੀਂ -3 ਨੂੰ $+3$ ਦਾ ਉਲਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, -3 ਦਾ ਉਲਟ $+3$ ਹੈ।

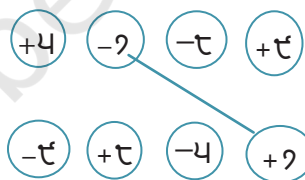
ਜੇ ਬਸੰਤ ਹੁਣ $+8$ ਦਬਾਉਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਲਿਫਟ ਵਿੱਚ -8 ਦਬਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੱਥੇ ਪਹੁੰਚੇਗਾ?

ਇੱਥੇ ਉਲਟ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ। ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਫਲੋਰ $+8$ 'ਤੇ ਹੋ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸਦੇ ਉਲਟ -8 ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜ਼ੀਰੋ, ਜ਼ਮੀਨੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੇ ਹੋ! ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਮੰਜ਼ਿਲ -2 'ਤੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ $+2$ ਨੂੰ ਦਬਾਉਂਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ $(-2) + (+2) = 0$ 'ਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ, ਫਿਰ ਜ਼ਮੀਨੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ!

☀ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਉਲਟ ਲਿਖੋ:

$+8, -8, -3, 0, +2, -1$

☀ ਲਾਈਨਾਂ ਖਿੱਚ ਕੇ ਉਲਟਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੋ।



ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ

☀ ਸਭ ਤੋਂ ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਕੌਣ ਹੈ?

- ਜੈ ਆਰਟ ਸੈਂਟਰ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਉਹ ਫਲੋਰ $+2$ 'ਤੇ ਹੈ।
- ਅਸਿਨ ਸਪੋਰਟਸ ਸੈਂਟਰ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਉਹ ਫਲੋਰ _____ 'ਤੇ ਹੈ।
- ਬਿਨੂ ਸਿਨੇਮਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਉਹ ਫਲੋਰ _____ 'ਤੇ ਹੈ।
- ਅਮਨ ਖਿਡੌਣਿਆਂ ਦੀ ਦੁਕਾਨ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਉਹ ਫਲੋਰ _____ 'ਤੇ ਹੈ।

ਮੰਜ਼ਿਲ +3 ਮੰਜ਼ਿਲ +4 ਨਾਲੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ $+3 + 3 < +4$ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ $+4 >$ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

☀ ਕੀ ਸਾਨੂੰ ਲਿਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ $-3 < -4$ ਜਾਂ $-4 < -3$?

ਮੰਜ਼ਿਲ - 4 ਮੰਜ਼ਿਲ - 3 ਨਾਲੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, $-4 < -3$ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ $-3 > -4$ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੰਬਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਬਕਸੇ ਨੂੰ ਇਸ ਨਾਲ $<$ ਜਾਂ $>$ ਭਰੋ।

ੳ. $-2 \square +4$

ਅ. $-4 \square +8$

ੲ. $-4 \square -3$

ਸ. $+6 \square -6$

ਹ. $0 \square -8$

ਕ. $0 \square +8$

ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਸਾਰੀਆਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਫਰਸ਼ 0 ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਸਾਰੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ 0 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹਨ। ਸਾਰੀਆਂ ਉੱਪਰ ਵਾਲੀਆਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ 0 ਨੰਬਰ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, ਸਾਰੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ 0 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਨ।

2. ਵਧੇਰੇ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਨਾਲ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ। ਨੰਬਰਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਡੱਬਿਆਂ ਨੂੰ ਇਸ ਨਾਲ $<$ ਜਾਂ $>$ ਭਰੋ:

ੳ. $-10 \square -12$

ਅ. $+12 \square -10$

ੲ. $0 \square -20$

ਸ. $+5 \square -5$

ਹ. $-24 \square -7$

ਕ. $+14 \square -12$

3. ਜੇ ਮੰਜ਼ਿਲ ੳ = -12, ਮੰਜ਼ਿਲ ਸ = -1 ਅਤੇ ਮੰਜ਼ਿਲ ਹ = +1 ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਵਜੋਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਤਾਂ ਮੰਜ਼ਿਲ ਅ, ਏ, ਕ, ਖ, ਅਤੇ ਗ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

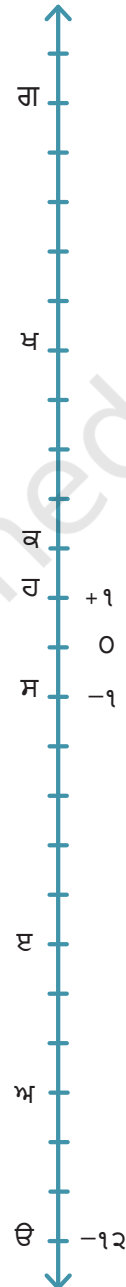
4. ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਦਿਖਾਈ ਗਈ ਇਮਾਰਤ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕਰੋ।

ੳ. -7

ਅ. -8

ੲ. +3

ਸ. -10



ਕਿਹੜਾ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣਾ ਹੈ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਘਟਾਓ

ਪਹਿਲਾਂ ਦੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦਾ ਅਰਥ 'ਦੂਰ ਲੈ ਜਾਣਾ' ਸਮਝਦੇ ਸੀ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਸੈਲਫ 'ਤੇ 10 ਕਿਤਾਬਾਂ ਹਨ। ਮੈਂ 8 ਕਿਤਾਬਾਂ ਲੈ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ। ਸੈਲਫ 'ਤੇ ਕਿੰਨੀਆਂ ਬਾਕੀ ਹਨ?

ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜਵਾਬ ਨੂੰ ਪ੍ਰਗਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ: $10 - 8 = 2$ ਜਾਂ 'ਦਸ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਕੱਢਣ ਤੇ ਛੇ ਬਾਕੀ ਹਨ।

ਤੁਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਅਰਥ ਤੋਂ ਵੀ ਜਾਣੂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਬਣਾਉਣ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਇਸ ਸਥਿਤੀ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ: ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਦਸ ਰੁਪਏ ਹਨ ਅਤੇ ਮੇਰੀ ਭੈਣ ਕੋਲ ਛੇ ਰੁਪਏ ਹਨ।

ਹੁਣ, ਮੈਂ ਸਵਾਲ ਪੁੱਛ ਸਕਦਾ ਹਾਂ: ਮੇਰੇ ਬਰਾਬਰ ਰਕਮ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮੇਰੀ ਭੈਣ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਹੋਰ ਪੈਸੇ ਮਿਲਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ?

ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ: $6 + ? = 10$ ਜਾਂ $10 - 6 = ?$

ਇੱਥੇ, ਅਸੀਂ 'ਜੇੜੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਗੁੰਮ ਹੋਏ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ' ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ।

ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੇ ਇਸ ਅਰਥ ਨੂੰ 'ਬਰਾਬਰ ਬਣਾਉਣਾ' ਜਾਂ 'ਗੁੰਮ ਹੋਈ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ' ਵਜੋਂ ਵਰਤਾਂਗੇ।

☀ ਇਸੇ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ $14 - 4$, $100 - 10$ ਅਤੇ $78 - 38$ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ।

ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਨੋਟ

ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ, ਜਦੋਂ ਦੋ ਅਸਮਾਨ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਤਾਂ ਘਟਾਓ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਘਟਾਓ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਟੀਚਾ ਮਾਤਰਾ ਬਣਨ ਲਈ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨਾ ਬਦਲਾਅ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਵੱਖ-ਵੱਖ ਮੰਜ਼ਿਲ ਪੱਧਰਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ, ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਕਿਹੜੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ? ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ ਲੋੜੀਂਦੀ ਤਬਦੀਲੀ ਸਕਾਰਾਤਮਕ (ਵਧਾਉਣ ਲਈ) ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ (ਘਟਾਉਣ ਲਈ) ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਤੁਹਾਡੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਕਲਾ ਕੇਂਦਰ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਨਿਸ਼ਾਨਾ ਮੰਜ਼ਿਲ ਖੇਡ ਕੇਂਦਰ ਹੈ। ਤੁਹਾਡਾ ਬਟਨ ਕੀ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਤੁਹਾਨੂੰ ਤਿੰਨ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਉੱਪਰ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ $+ 3$ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:

ਟੀਚਾ ਫਰਸ਼ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ = ਅੰਦੋਲਨ ਦੀ ਲੋੜੀਂਦੀ.

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ, ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ $+ 2$ (ਆਰਟ ਸੈਂਟਰ) ਹੈ ਅਤੇ ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ $+ 4$ ਹੈ। $+ 2$ ਤੋਂ $+ 4$ 'ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ ਦਬਾਇਆ ਗਿਆ ਬਟਨ $+ 3$ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ,

$$(+4) - (+2) = +3$$

ਵਿਆਖਿਆ

ਜੇੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸੰਬੰਧ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰੋ। $3 +$ ਲਈ? $= 4$, ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਗੁੰਮ ਹੋਏ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ: $4 - 3 = 1$ ਭਾਵ, ਘਟਾਓ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਜੋੜੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਗੁੰਮ ਹੋਏ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਲੱਭਣਾ।

ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ -

$$\text{ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ} + \text{ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਲੋੜ} = \text{ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ}$$

ਜੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਲਹਿਰ ਲੱਭਣੀ ਹੈ, ਤਾਂ,

$$\text{ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ} + ? = \text{ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ}$$

ਇਸ ਲਈ,

$$\text{ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ} - \text{ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ} = ? = \text{ਅੰਦੋਲਨ ਦੀ ਲੋੜ}$$

ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ:

ੳ. ਜੇ ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ -1 ਹੈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ -2 ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਮੰਜ਼ਿਲ ਉੱਪਰ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ, ਤੁਹਾਨੂੰ $+1$ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ: $(-1) - (-2) = (+1)$

ਅ. ਜੇ ਟੀਚਾ ਫਰਸ਼ -1 ਹੈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ $+3$ ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਤੁਹਾਨੂੰ ਚਾਰ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ, ਤੁਹਾਨੂੰ -4 ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ: $(-1) - (+3) = (-4)$

ੲ. ਜੇ ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ $+2$ ਹੈ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ -2 ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿਹੜਾ ਬਟਨ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ?

ਤੁਹਾਨੂੰ ਚਾਰ ਮੰਜ਼ਿਲਾਂ ਉੱਪਰ ਜਾਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ, ਤੁਹਾਨੂੰ $+4$ ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ: $(+2) - (-2) = (+4)$

ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ। ਤੁਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਟੀਚਾ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਲੱਭਣ ਵਜੋਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ੳ. $(+1) - (+4) =$ _____

ਅ. $(0) - (+2) =$ _____

ੲ. $(+4) - (+1) =$ _____

ਸ. $(0) - (-2) =$ _____

ਹ. $(+4) - (-3) =$ _____

ਕ. $(-4) - (-3) =$ _____

ਖ. $(-1) - (+2) =$ _____

ਗ. $(-2) - (-2) =$ _____

ਘ. $(-1) - (+1) =$ _____

ਙ. $(+3) - (-3) =$ _____

ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ

ਤਸਵੀਰ ਵਿਚ ਇਕ ਖਾਨ ਦਿਖਾਈ ਗਈ ਹੈ, ਇਕ ਅਜਿਹੀ ਜਗ੍ਹਾ ਜਿੱਥੇ ਚੱਟਾਨ ਵਿਚ ਖੁਦਾਈ ਕਰਕੇ ਖਣਿਜ ਕੱਢੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਟਰੱਕ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਹੈ, ਪਰ ਖਣਿਜ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦੋਵੇਂ ਮੌਜੂਦ ਹਨ। ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਚੱਲਣ ਵਾਲੀ ਲਿਫਟ ਹੈ ਜੋ ਲੋਕਾਂ ਅਤੇ ਧਾਤੂ ਨੂੰ ਲਿਜਾਣ ਵਾਲੀ ਮਾਈਨਸ਼ਾਫਟ ਵਿੱਚ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਚੱਲਦੀ ਹੈ।

ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਪੱਧਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਨੂੰ 0 ਵਜੋਂ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਦੇ ਪੱਧਰਾਂ ਨੂੰ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਪੱਧਰਾਂ ਨੂੰ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗਿਣਤੀ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਕਿੰਨੇ ਮੀਟਰ ਉੱਪਰ ਜਾਂ ਹੇਠਾਂ ਹੈ।

ਖਾਨ, ਬਿਲਕੁਲ ਮਜ਼ੇ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਵਾਂਗ ਹੈ:

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੱਧਰ + ਗਤੀਵਿਧੀ = ਟੀਚਾ ਪੱਧਰ

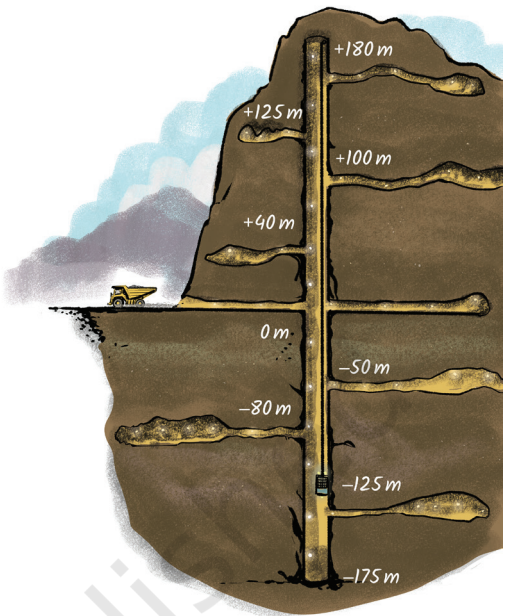
ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ

$$(+80) + (+20) = +100 \quad (-100) + (-44) = -144$$

ਟੀਚਾ ਪੱਧਰ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੱਧਰ = ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਲੋੜ

ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ

$$(+80) - (-40) = +120 \quad (-100) - (+80) = -180$$



ਕਿੰਨੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਹਨ?

ਬੋਲਾ ਦੀ ਬਿਲਡਿੰਗ ਆਫ ਫਨ ਦੇ ਉੱਪਰ ਸਿਰਫ ਛੇ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਪੰਜ ਮੰਜ਼ਲਾਂ ਸਨ। ਇਹ- 4 ਤੋਂ + 6 ਤੱਕ ਗਿਣਤੀ ਹੈ। ਉਪਰੋਕਤ ਖਾਨ ਵਿੱਚ, ਸਾਡੇ ਕੋਲ -200 ਤੋਂ + 100 ਤੱਕ ਨੰਬਰ ਹਨ ਪਰ ਅਸੀਂ ਵੱਡੀਆਂ ਇਮਾਰਤਾਂ ਜਾਂ ਮਾਈਨਸ਼ਾਫਟਾਂ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ + 1, + 2, + 3, ... ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਅੰਤ ਦੇ ਉੱਪਰ ਜਾਂਦੇ ਰਹੇ, ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ - 1, - 2, - 3, ... ਹੇਠਾਂ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨਾਲ, ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ 0 ਤੋਂ ਦੋਵੇਂ ਰਸਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ: ... - 4, - 3, - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, 4, ...

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

ਇਹਨਾਂ ਐਕਸਪ੍ਰੈਸ਼ਨ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।

ੳ. $(+80) + \underline{\hspace{2cm}} = +200$

ਅ. $(+80) + \underline{\hspace{2cm}} = -200$

ੲ. $(-40) + \underline{\hspace{2cm}} = +200$

ਸ. $(-40) + \underline{\hspace{2cm}} = -200$

ੳ. $(-200) - (-80) = \underline{\hspace{2cm}}$

ਕ. $(+200) - (+80) = \underline{\hspace{2cm}}$

ਖ. $(-200) - (+80) = \underline{\hspace{2cm}}$

ਮਾਈਨਸਾਫਟ ਵਿੱਚ ਗਤੀਵਿਧੀ ਬਾਰੇ ਸੋਚ ਕੇ ਆਪਣੇ ਜਵਾਬਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ, ਘਟਾਉਣਾ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ

ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਡੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਡੀਆਂ ਲਿਫਟਾਂ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ! ਅਸਲ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਲਿਫਟ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਪੱਧਰ 0 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਕੇ ਸਦਾ ਲਈ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਸਦਾ ਲਈ ਹੇਠਾਂ ਵੱਲ ਵਧ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਕੋਈ ਇਮਾਰਤ ਜਾਂ ਮੇਰੀ ਇਮਾਰਤ ਹੋਣ ਦੀ ਵੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ - ਸਿਰਫ ਇੱਕ 'ਇੰਨਫਿਨਟੀ ਲਿਫਟ'!

ਅਸੀਂ ਇਸ ਕਲਪਨਾ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਆਪਣੀ ਪਸੰਦ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਅਸੀਂ ਘਟਾਓ $+2000 - (-200)$ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ 2000 ਪੱਧਰਾਂ ਅਤੇ ਜ਼ਮੀਨ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ 200 ਪੱਧਰਾਂ ਵਾਲੀ ਲਿਫਟ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਯਾਦ ਕਰੋ ਕਿ,

ਟੀਚਾ ਪੱਧਰ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਪੱਧਰ = ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਲੋੜ

ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੋਂ ਜਾਣ ਲਈ - ਟੀਚਾ ਫਲੋਰ 200 ਲਈ $+2000$, ਸਾਨੂੰ $+2200$ (ਜ਼ੀਰੋ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ $+200$) ਦਬਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਫਿਰ $+2200$ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਲਈ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ $+2000$ ਹੋਰ। ਇਸ ਲਈ, $(+2000) - (-200) = +2200$

ਨੋਟ ਕਰੋ ਕਿ $(+2000) + (+200)$ ਵੀ $+2200$ ਹੈ।

☀ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਡਰਾਇੰਗ ਕਰਕੇ ਜਾਂ ਢੁਕਵੀਂ ਲਿਫਟ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਭਾਵਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ:

ੳ. $-124 + (-30)$

ਅ. $+104 - (-44)$

ੲ. $+104 + (+44)$

ਸ. $+10 - (-140)$

ੳ. $+10 + (+140)$

ਕ. $-11 - (-200)$

ਖ. $-11 + (+200)$

ਗ. $+1400 - (-1400)$

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ $+2000 - (-200) = +2000 + (+200) = +2200$ ਹਨ। ਦੂਜੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ, ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਉਸੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਭਾਵ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜ ਕੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ!

☀ ਉੱਪਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹੋਰ ਅਭਿਆਸਾਂ ਵਿੱਚ, ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਕਿ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਉਸੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੀ?

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੀ ਇੰਨਫਾਈਨਾਈਟ ਲਿਫਟ 'ਤੇ ਇੱਕ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੋ। ਕੀ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਯਾਦ ਦਿਵਾਉਂਦਾ ਹੈ? ਕਿਹੜੇ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ?

ਗੁਣਿਤ
ਗੱਲ ਕਰੋ

ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ

ਜੇ 'ਇੰਨਫਾਈਨਾਈਟ ਲਿਫਟ' ਅਸੀਂ ਉੱਪਰ ਵੇਖੀ ਸੀ, ਉਹ ਬਹੁਤ ਹੱਦ ਤੱਕ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਸੀ, ਹੈ ਨਾ? ਦਰਅਸਲ, ਜੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ੧੦ ਦੁਆਰਾ ਘੁਮਾਉਂਦੇ ਹਾਂ, ਇਹ ਮੂਲ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਬਣ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਇਹ ਵੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪੂਰਾ ਕਰਨਾ ਹੈ ਜੇ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਵੱਲ, ਉਸ ਸਵਾਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣਾ ਜੇ ਅਸੀਂ ਅਧਿਆਇ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਪੁੱਛਿਆ ਸੀ। ੦ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਹਨ $-1, -2, -3, \dots$

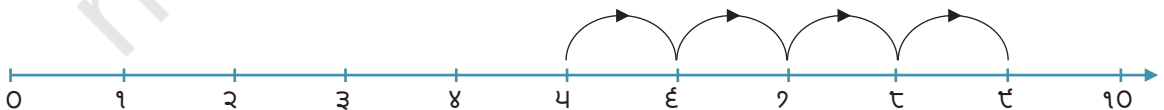
ਅਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ 'ਤੇ '+' ਚਿੰਨ੍ਹ ਛੱਡ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ੧, ੨, ੩, ...



ਲਿਫਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨ ਦੀ ਬਜਾਏ, ਅਸੀਂ ਇਸ 'ਤੇ ਚੱਲਣ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ (ਅੱਗੇ) ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ, ਅਤੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ (ਪਿਛਲੀ) ਦਿਸ਼ਾ ਹੈ।

ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੁਣ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਹਨ ਅਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ, $2 < 4$; $-3 < 2$; ਅਤੇ $-4 < -3$

☀ ਜੇ, ੫ ਤੋਂ ੯ ਤੱਕ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ?



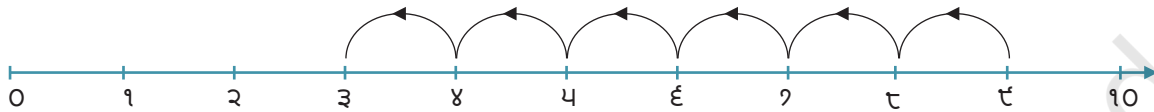
ਤੁਹਾਨੂੰ ੪ ਕਦਮਾਂ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ $4 + 4 = ੮$

(ਯਾਦ ਰੱਖੋ: ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੰਬਰ + ਗਤੀਵਿਧੀ = ਟੀਚਾ ਨੰਬਰ)

ਸੰਬੰਧਿਤ ਘਟਾਓ ਕਥਨ ੮ ਹੈ $-4 = ੪$

(ਯਾਦ ਰੱਖੋ: ਟੀਚਾ ਨੰਬਰ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੰਬਰ = ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ)

☀ ਹੁਣ, ੮ ਤੋਂ, ਜੇ ਤੁਸੀਂ ੩ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੇ ਨਾਲ ਕਿੰਨੀ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ?



ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ੬ ਕਦਮ ਪਿੱਛੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਅਰਥਾਤ, ਤੁਹਾਨੂੰ -੬ ਵੱਲ ਵਧਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ $੮ + (-੬) = ੨$ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ।

(ਦੁਬਾਰਾ ਯਾਦ ਰੱਖੋ: ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੰਬਰ + ਗਤੀਵਿਧੀ = ਟੀਚਾ ਨੰਬਰ)

ਸੰਬੰਧਿਤ ਘਟਾਓ ਕਥਨ ੨ ਹੈ $-੮ = -੬$

(ਦੁਬਾਰਾ ਯਾਦ ਰੱਖੋ: ਟੀਚਾ ਨੰਬਰ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਨੰਬਰ = ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ)

☀ ਹੁਣ, ੨ ਤੋਂ, ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ -੨ , ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ?



ਤੁਹਾਨੂੰ ਲਾਜ਼ਮੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਯਾਤਰਾ ਕਰਨੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ -4 ਕਦਮ, ਭਾਵ, 4 ਕਦਮ ਪਿੱਛੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, $੨ + (-4) = -੨$ । ਸੰਬੰਧਿਤ ਘਟਾਓ ਕਥਨ ਇਹ ਹੈ: $੨ - ੪ = -੨$

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ



- ਉਪਰੋਕਤ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ 'ਤੇ ੩ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ੩ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਕਰੋ।
- ਉਪਰੋਕਤ ੩ ਮਾਰਕ ਕੀਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ:

੩. ਕੀ $2 > -3$ ਤੋਂ ਹੈ? ਕਿਉਂ? ਕੀ $-2 < 3$? ਕਿਉਂ?

੪. ਕੀ ਹਨ: ਓ $-4 + 0$ ਅ. $7 + (-7)$ ਏ. $-10 + 20$ ਸ. $10 - 20$ ਹ. $7 - (-7)$ ਕ
 . $-1 - (-10)$?

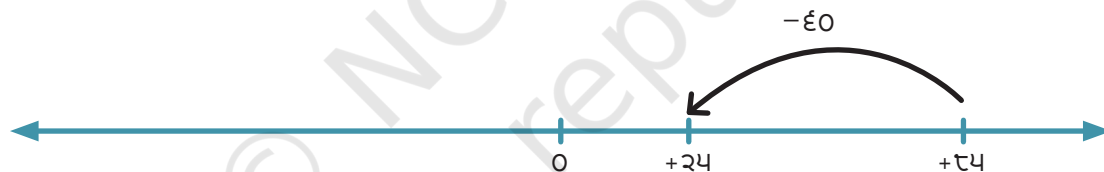
ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਅਣ-ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ

ਜਿਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਉਪਰੋਕਤ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਜੋੜ, ਘਟਾਉ ਅਤੇ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ 'ਇਨਫਾਈਨਾਈਟ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ' ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰਕੇ ਜਾਂ 'ਅਣ-ਨਿਸ਼ਾਨ ਨੰਬਰ ਰੇਖਾ' ਖਿੱਚ ਕੇ ਵੱਡੀ ਗਿਣਤੀ ਨਾਲ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ:



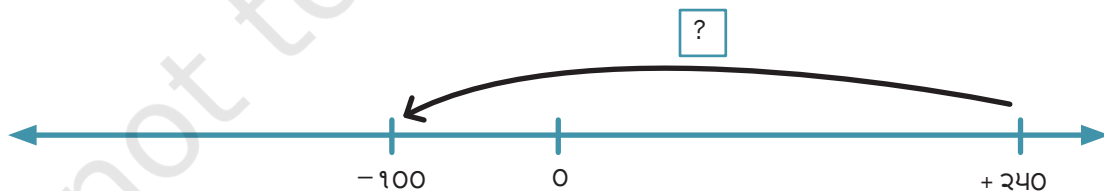
ਇਹ ਲਾਈਨ ਸਿਰਫ ਜ਼ੀਰੋ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਹੋਰ ਨੰਬਰ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣ ਲਈ ਇਸ ਅਣ-ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ ਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਨੰਬਰ ਰੇਖਾ ਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਅਤੇ ਇਸ 'ਤੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਨੂੰ ਦਿਖਾ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਜਾਂ ਬਸ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਇਹ ਅਣ-ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ (UNL) ਜੋੜ ਸਮੱਸਿਆ ਦਿਖਾਉਂਦਾ ਹੈ: $24 + (-60) = ?$



ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ $24 + (-60) = 24$

ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਯੂਐਨਐਲ ਇੱਕ ਘਟਾਉ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਗੁੰਮ ਸ਼ੁਦਾ ਐਡਐਂਡ ਸਮੱਸਿਆ ਵਜੋਂ ਵੀ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ: $(-100) - (+240) = ?$ ਜਾਂ $240 + ? = -100$



ਫਿਰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ? = ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ -340

ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ, ਤੁਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰਾਂ ਨਾਲ, ਕਾਗਜ਼ 'ਤੇ ਜਾਂ ਆਪਣੇ ਸਿਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਣਜਾਣ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਉ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।

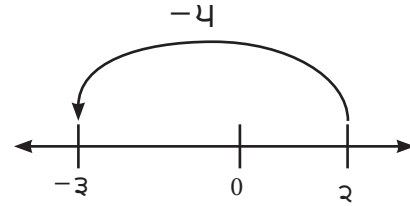
☀ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰਨ ਲਈ ਅਣ-ਨਿਸ਼ਾਨਬੱਧ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ:

ੳ. $-124 + (-30) = \underline{\hspace{2cm}}$

ਅ. $+104 - (-44) = \underline{\hspace{2cm}}$

ੲ. $+50 - (-140) = \underline{\hspace{2cm}}$

ਸ. $-55 - (-200) = \underline{\hspace{2cm}}$



ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਜੋੜ ਅਤੇ ਜੋੜ ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਵਿੱਚ ਬਦਲਣਾ

ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ **ਟੀਚਾ ਫਰਸ਼ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੰਜ਼ਿਲ = ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ**
ਜਾਂ

ਟੀਚਾ ਫਰਸ਼ = ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਫਰਸ਼ + ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ

ਜੇ ਅਸੀਂ 2 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ -3 ਜਾਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ, ਗਤੀਵਿਧੀ ਦੀ ਕੀ ਲੋੜ ਹੈ?

ਪਹਿਲਾ ਤਰੀਕਾ: ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਨੂੰ ਅੱਗੇ ਵਧਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੈ -4 (ਭਾਵ, ਪਿਛਲੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ 4)। ਇਸ ਲਈ, $-3 - 2 = -5$ ਲੋੜੀਂਦੀ ਲਹਿਰ -4 ਹੈ।

ਦੂਜਾ ਤਰੀਕਾ: 2 ਤੋਂ -3 ਤੱਕ ਦੀ ਯਾਤਰਾ ਨੂੰ ਦੋ ਹਿੱਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡੋ।

ੳ. 2 ਤੋਂ 0 ਤੱਕ, ਅੰਦੋਲਨ $0 - 2 = -2$ ਹੈ।

ਅ. 0 ਤੋਂ -3 ਤੱਕ, ਅੰਦੋਲਨ $-3 - 0 = -3$ ਹੈ।

ਕੁੱਲ ਅੰਦੋਲਨ ਦੋ ਅੰਦੋਲਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹੈ: $-3 + (-2) = -5$

ਦੋ ਰੰਗੀਨ ਭਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ। ਦੂਜੇ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਘਟਾਓ ਨਹੀਂ ਹੈ!

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਜੋੜ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਘਟਾਈ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਜੋੜਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਜੋ ਜੋੜੀ ਜਾ ਰਹੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਦੁਆਰਾ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜੋੜ ਨੂੰ ਘਟਾਓ ਵਿੱਚ ਵੀ ਬਦਲ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਣਾਂ:

ੳ. $(+7) - (+4) = (+7) + (-4)$

ਅ. $(-3) - (+5) = (-3) + (-5)$

ੲ. $(+5) - (-2) = (+5) + (+2)$

ਸ. $(+6) - (-9) = (+6) + (+9)$

10.2 ਟੋਕਨ ਮਾਡਲ

ਜੋੜਨ ਲਈ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ

ਬੋਲਾ ਦੀ ਬਿਲਡਿੰਗ ਆਫ ਫਨ ਵਿੱਚ, ਲਿਫਟ ਅਟੈਂਡੈਂਟ ਬੋਰ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਮਨੋਰੰਜਨ ਕਰਨ ਲਈ, ਉਹ ਇੱਕ ਡੱਬਾ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ (ਲਾਲ) ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ (ਕਾਲੇ) ਟੋਕਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਹਰ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਉਹ '+' ਬਟਨ ਦਬਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਆਪਣੀ ਜੇਬ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦਾ ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਹਰ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਉਹ '-' ਬਟਨ ਦਬਾਉਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਆਪਣੀ ਜੇਬ ਵਿੱਚ ਪਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਉਹ ਖਾਲੀ ਜੇਬ ਨਾਲ ਹੇਠਲੀ ਮੰਜ਼ਿਲ (ਫਲੋਰ 0) ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਘੰਟੇ ਬਾਅਦ, ਉਹ ਆਪਣੀ ਜੇਬ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ 4 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ 3 ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਲੱਭਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਹੁਣ ਕਿਸ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਹੈ?

ਉਸ ਨੇ '+' ਨੂੰ ਪੰਜ ਵਾਰ ਅਤੇ '-' ਨੂੰ 3 ਵਾਰ ਅਤੇ $(+ 4) + (-3) = + 2$ । ਇਸ ਲਈ, ਉਹ ਹੁਣ ਫਲੋਰ + 2 'ਤੇ ਹੈ।

ਇੱਥੇ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦਾ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਰੀਕਾ ਹੈ।



ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਕਿਉਂਕਿ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਇਸ ਜੋੜੀ ਦਾ ਮੁੱਲ ਇਕੱਠੇ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ। ਉਸ ਦੀ ਜੇਬ ਵਿਚਲੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋ ਟੋਕਨਾਂ ਦਾ ਮਤਲਬ ਸੀ ਕਿ ਉਸ ਨੇ ਇੱਕ ਵਾਰ '+' ਦਬਾਇਆ ਅਤੇ '-' ਕ੍ਰਮਵਾਰ, ਅਤੇ ਇਹ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਇੱਕ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜਾ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਾਰੇ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਹਟਾ ਦਿੰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨ ਬਚਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ $(+4) + (-3) = +2$

ਅਸੀਂ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਜਿਹਾ ਕੋਈ ਵੀ ਵਾਧਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਉਦਾਹਰਨ: ਜੋੜੋ + 4 ਅਤੇ - 7



ਤਸਵੀਰ ਤੋਂ, ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪੰਜ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਹਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ -3 ਬਚੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ $(+4) + (-7) = -3$

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ।
 ਓ. $(+6) + (+8)$ ਅ. $(-3) + (-2)$
 ਏ. $(+4) + (-7)$ ਸ. $(-2) + (+6)$
 - ਟੋਕਨਾਂ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਦੋ ਸੈੱਟਾਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜਿਆਂ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰੋ। ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਲਿਫਟ ਅਟੈਂਡੈਂਟ ਕਿਸ ਮੰਜ਼ਿਲ 'ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਹਰੇਕ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧਿਤ ਵਾਧੂ ਬਿਆਨ ਕੀ ਹੈ?
- ਓ.  ਅ. 

ਘਟਾਓ ਲਈ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਵੇਖਿਆ ਹੈ ਕਿ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨਾਂ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਟੋਕਨਾਂ ਨਾਲ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਜੋੜਨਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਘਟਾਓ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ!

ਉਦਾਹਰਨ: ਆਓ ਘਟਾਈਏ:

$$(+4) - (+8)$$



$$(+4) - (+8) = +1$$

ਇਹ ਕਰਨਾ ਆਸਾਨ ਹੈ। ਨਤੀਜਾ ਦੇਖਣ ਲਈ 4 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ 8 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਲੈ ਜਾਓ।

ਉਦਾਹਰਨ: ਆਓ ਘਟਾਈਏ:

$$(-7) - (-4)$$



$$(-7) - (-4) = -3$$

ਕੀ $(-7) - (-4)$ (-7) ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ $+$ $(+4)$?

ਉਦਾਹਰਨ: ਆਓ ਘਟਾਈਏ: $(+4) - (+6)$

4 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਰੱਖੋ।

ਪਰ 6 ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਕੱਢਣ ਲਈ ਟੋਕਨ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹਨ!

ਇਸ ਮੁੱਦੇ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਜਾਣ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜਾਂ (ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ) ਪਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਇਹ ਜਾਣਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਇਹ ਟੋਕਨਾਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ।

ਹੁਣ, ਅਸੀਂ ੬ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਕੱਢ ਸਕਦੇ ਹਾਂ! ਦੇਖੋ ਕਿ ਕੀ ਬਚਿਆ ਹੈ:

ਅਸੀਂ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ $(+4) - (+੬) = -੨$



☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

੧. ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅੰਤਰਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ। ਜਾਂਚ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਹੀ ਨਤੀਜਾ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਹੋਰ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣ ਜਾਣਦੇ ਹੋ:

ੳ. $(+10) - (+੭)$

ਅ. $(-੮) - (-੪)$

ੲ. $(-੯) - (-੪)$

ਸ. $(+੯) - (+1੨)$

ਹ. $(-੫) - (-੭)$

ਕ. $(-੨) - (-੬)$

੨. ਘਟਾਓ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ:

ੳ. $(-੫) - (-੭)$

ਅ. $(+10) - (+1੩)$

ੲ. $(-੭) - (-੯)$

ਸ. $(+੩) - (+੮)$

ਹ. $(-੨) - (-੭)$

ਕ. $(+੩) - (+1੫)$

ਉਦਾਹਰਨ: $+੪ - (-੬)$

੪ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰੋ।

ਸਾਨੂੰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ੬ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਕੱਢਣੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ। ਪਰ ਇੱਥੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਕਾਫ਼ੀ ਨਹੀਂ ਹਨ।

ਇਹ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਕੁਝ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜੇ ਜੋੜਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਟੋਕਨਾਂ ਦੇ ਸੈੱਟ ਦੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦਾ।

ਪਰ ਕਿੰਨੇ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜੇ? ਸਾਨੂੰ ੬ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨਾ ਪਏਗਾ ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ੬ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜੇ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ:



ਹੁਣ ਅਸੀਂ ੬ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:



ਇਸ ਲਈ, $+੪ - (-੬) = +10$

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਘਟਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ: $-3-(+4)$.
ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਜ਼ੀਰੋ ਜੋੜੇ ਪਾਉਣੇ ਪੈਣਗੇ? ਨਤੀਜਾ ਕੀ ਹੈ?
- ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਕਰੋ।
 ਓ. $(-3)-(+10)$ ਅ. $(+5)-(-2)$ ਏ. $(-4)-(+5)$
 ਸ. $(-5)-(+10)$ ਹ. $(+6)-(-8)$ ਕ. $(-2)-(+2)$

10.3 ਹੋਰ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ

ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਅਤੇ ਡੈਬਿਟ

ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸਥਾਨਕ ਬੈਂਕ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਖੋਲ੍ਹਦੇ ਹੋ '100 ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਪਿਛਲੇ ਮਹੀਨੇ ਤੋਂ ਬਚਾ ਰਹੇ ਸੀ। ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਤੁਹਾਡਾ ਬੈਂਕ ਬੈਲੇਂਸ '100 ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹੋ 'ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤੁਹਾਡੀ ਨੈਕਰੀ 'ਤੇ ੬੦ ਅਤੇ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਹੋ। ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਬੈਂਕ ਪਾਸਬੁੱਕ ਵਿੱਚ 'ਕ੍ਰੈਡਿਟ' ਵਜੋਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

☀ ਤੁਹਾਡਾ ਨਵਾਂ ਬੈਂਕ ਬੈਲੇਂਸ _____ ਹੈ।

ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਿੱਲ ਦਾ ਭੁਗਤਾਨ ਕਰਦੇ ਹੋ '੩੦ ਤੁਹਾਡੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ। ਇਹ ਤੁਹਾਡੀ ਬੈਂਕ ਪਾਸਬੁੱਕ ਵਿੱਚ 'ਡੈਬਿਟ' ਵਜੋਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

☀ ਤੁਹਾਡਾ ਬੈਂਕ ਬੈਲੇਂਸ ਹੁਣ _____।

ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਖਰੀਦ ਕਰਦੇ ਹੋ '1੫੦ ਦੁਬਾਰਾ ਇਸ ਨੂੰ ਡੈਬਿਟ ਵਜੋਂ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ।

☀ ਹੁਣ ਤੁਹਾਡਾ ਬੈਂਕ ਬੈਲੇਂਸ ਕੀ ਹੈ? _____

ਕੀ ਇਹ ਸੰਭਵ ਹੈ?

ਹਾਂ, ਕੁਝ ਬੈਂਕ ਤੁਹਾਡੇ ਖਾਤੇ ਦੇ ਬੈਲੇਂਸ ਨੂੰ ਅਸਥਾਈ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਣ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੇ ਹਨ! ਕੁਝ ਬੈਂਕ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲੋਂ ਵਾਧੂ ਰਕਮ ਵੀ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜੇ ਤੁਹਾਡਾ ਬੈਲੇਂਸ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, 'ਵਿਆਜ' ਜਾਂ 'ਫੀਸ' ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ।

ਪਿਛਲੇ ਦਿਨ ਤੁਹਾਡੀ ਰਣਨੀਤਕ ਵੱਡੀ ਖਰੀਦ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਕਰਨ ਦੀ ਆਗਿਆ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, 'ਅਗਲੇ ਦਿਨ ਤੁਹਾਡੇ ਕਾਰੋਬਾਰ ਵਿੱਚ ੨੦੦ ਰੁਪਏ।

☀ ਹੁਣ ਤੁਹਾਡਾ ਸੰਤੁਲਨ ਕੀ ਹੈ? _____

ਤੁਸੀਂ 'ਕ੍ਰੈਡਿਟ' ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਅਤੇ 'ਡੈਬਿਟ' ਨੂੰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਾਂ ਵਜੋਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਤੁਹਾਡੇ ਸਾਰੇ ਕ੍ਰੈਡਿਟਾਂ (ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ) ਅਤੇ ਡੈਬਿਟ (ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ) ਦਾ ਕੁੱਲ ਤੁਹਾਡਾ ਕੁੱਲ ਬੈਂਕ ਖਾਤਾ ਬਕਾਇਆ ਹੈ। ਇਹ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ, ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਬਕਾਇਆ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨਾ ਬਿਹਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

1. ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ 'ਤੁਹਾਡੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ 0, ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਕਿੰਨੇ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਹਨ '30, '40, ਅਤੇ '40, ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਟੁਕੜੇ '40, '40, ਅਤੇ '40. ਹੁਣ ਤੁਹਾਡੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਦਾ ਬਕਾਇਆ ਕੀ ਹੈ?
2. ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋ 'ਤੁਹਾਡੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ 0, ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਡੈਬਿਟ ਹਨ '1, '2, '4, '8, '16, '32, '64, ਅਤੇ '128, ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਕੋ ਕ੍ਰੈਡਿਟ '256. ਹੁਣ ਤੁਹਾਡੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਦਾ ਬਕਾਇਆ ਕੀ ਹੈ?
3. ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਆਪਣੇ ਬੈਂਕ ਖਾਤੇ ਵਿੱਚ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਤੁਲਨ ਬਣਾਈ ਰੱਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨਾ ਬਿਹਤਰ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ? ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਹਾਲਾਤ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਤਹਿਤ ਅਸਥਾਈ ਤੌਰ 'ਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਤੁਲਨ ਰੱਖਣਾ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਬੈਂਕਿੰਗ ਅਤੇ ਲੇਖਾਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਨੀਆ ਵਿੱਚ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਨਾਲ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ ਬਹੁਤ ਲਾਭਦਾਇਕ ਹਨ।

ਭੂਗੋਲਿਕ ਕ੍ਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ

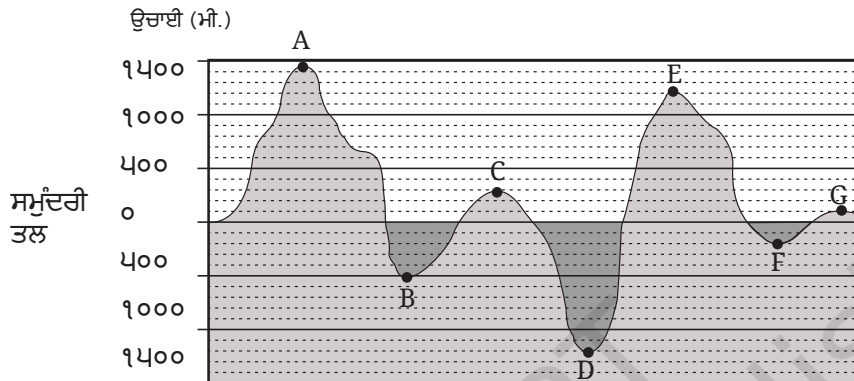
ਅਸੀਂ 'ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ' ਤੋਂ ਪਹਾੜਾਂ, ਪਠਾਰਾਂ ਅਤੇ ਮਾਰੂਥਲਾਂ ਵਰਗੀਆਂ ਭੂਗੋਲਿਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਦੀ ਉਚਾਈ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ। ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ 'ਤੇ ਉਚਾਈ 0 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਦੀਆਂ ਉਚਾਈਆਂ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਦੀਆਂ ਉਚਾਈਆਂ ਨੂੰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

੧. ਭੂਗੋਲਿਕ ਕ੍ਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਨੂੰ ਵੇਖਦੇ ਹੋਏ, ਸੰਬੰਧਿਤ ਉਚਾਈਆਂ ਨੂੰ ਭਰੋ:

ੳ. ਅ. ਏ. ਸ.

ਹ. ਕ. ਖ.



ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਨੋਟ

ਇਸ ਪੰਨੇ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਦਿਖਾ ਕੇ ਪੁੱਛੋ ਕਿ ਭੂਗੋਲਿਕ ਕ੍ਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ। ਇਹ ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਕੱਢੇ ਗਏ ਇੱਕ ਲੰਬੇ ਟੁਕੜੇ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਰਨ ਵਰਗਾ ਹੈ। ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਸਾਈਡ ਵਿਊ ਤੋਂ ਵੇਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਭੂਗੋਲ ਵਿੱਚ ਉਚਾਈਆਂ ਅਤੇ ਡੂੰਘਾਈਆਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ 'ਸਮੁੰਦਰ ਪੱਧਰ' ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ।

- ਇਸ ਭੂਗੋਲਿਕ ਕ੍ਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚਾ ਬਿੰਦੂ ਕਿਹੜਾ ਹੈ? ਸਭ ਤੋਂ ਹੇਠਲਾ ਬਿੰਦੂ ਕਿਹੜਾ ਹੈ?
- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਬਿੰਦੂਆਂ A, B, ..., G ਨੂੰ ਉਚਾਈਆਂ ਦੇ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਨੂੰ ਉਚਾਈਆਂ ਦੇ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹੋ?
- ਧਰਤੀ 'ਤੇ ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਚਾ ਬਿੰਦੂ ਕਿਹੜਾ ਹੈ? ਇਸ ਦੀ ਉਚਾਈ ਕੀ ਹੈ?
- ਸਮੁੰਦਰ ਤਲ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਹੇਠਲਾ ਬਿੰਦੂ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ਜ਼ਮੀਨ 'ਤੇ ਜਾਂ ਸਮੁੰਦਰ ਦੇ ਤਲ 'ਤੇ? ਇਸ ਦੀ ਉਚਾਈ ਕੀ ਹੈ? (ਇਹ ਉਚਾਈ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ)।

ਤਾਪਮਾਨ

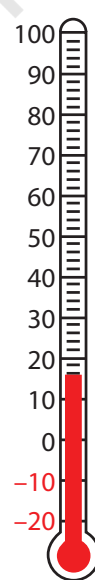
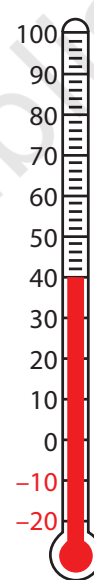
ਗਰਮੀਆਂ ਦੇ ਮੌਸਮ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਖ਼ਬਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸੁਣਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ‘ਲੂ (ਹੀਟ ਵੇਵ)’ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਲੱਗਦਾ ਹੈ ਕਿ ਗਰਮੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਤਾਪਮਾਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਬਹੁਤ ਗਰਮ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰਦੇ ਹੋ? ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਨੰਡਾ ਜਾਂ ਨੰਡਾ ਤਾਪਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਤੁਹਾਡੇ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਪਿਛਲੇ ਸਾਲ ਗਰਮੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਤਾਪਮਾਨ ਕਿੰਨਾ ਰਿਹਾ ਹੈ? ਲੱਭੋ।

ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸੈਲਸੀਅਸ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਇਕਾਈ ($^{\circ}\text{C}$) ਵਜੋਂ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ। ਹੇਠਾਂ ਥਰਮਾਮੀਟਰ ੪੦ ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਅਤੇ ੧੫ ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤਾਪਮਾਨ ਦਿਖਾ ਰਹੇ ਹਨ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਅਜਿਹੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪਮਾਨ ੦ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ $^{\circ}\text{C}$? ਭਾਰਤ ਦੇ ਉਹਨਾਂ ਸਥਾਨਾਂ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪਮਾਨ ਕਈ ਵਾਰ ੦ ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਥਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਆਮ ਹੈ? ਉੱਥੇ ਨੰਢ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹੋਰ ਥਾਵਾਂ ‘ਤੇ ਨਹੀਂ?
- ਲੱਦਾਖ ਦੇ ਲੇਹ ਵਿੱਚ ਸਰਦੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਬਹੁਤ ਨੰਡ ਪੈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਨਵੰਬਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦਿਨ ਲੇਹ ਵਿੱਚ ਦਿਨ ਅਤੇ ਰਾਤ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸਮੇਂ ਦੌਰਾਨ ਲਏ ਗਏ ਤਾਪਮਾਨ ਰੀਡਿੰਗਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਸਾਰਣੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਦਿਨ ਅਤੇ ਰਾਤ ਦੇ ਉਚਿਤ ਸਮੇਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।



ਗਣਿਤ
ਗੱਲ ਕਰੋ

ਤਾਪਮਾਨ
18°C
1°C
-2°C
-8°C

ਸਮਾਂ
੦੨:੦੦ ਵਜੇ
ਰਾਤ ੧੧:੦੦ ਵਜੇ
ਦੁਪਹਿਰ ੦੨:੦੦ ਵਜੇ
ਸਵੇਰੇ ੧੧:੦੦ ਵਜੇ

ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਨੋਟ

ਥਰਮਾਮੀਟਰਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਥਰਮਾਮੀਟਰ ਲਿਆਓ ਅਤੇ ਗਰਮ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਠੰਡੇ ਪਾਣੀ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪੋ। ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੋ ਕਿ ਥਰਮਾਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਨਿਸ਼ਾਨ ਹਨ ਜੋ 0 ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹਨ। ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰਾ ਕਰੋ ਕਿ 0 ਕੀ ਹੈ°C ਪਾਣੀ ਦੇ ਜੰਮਣ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

10.8 ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਖੇਜਾਂ

ਇੱਕ ਖੇਖਲਾ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਗਰਿੱਡ

੪	-੧	-੩
-੩		੧
-੧	-੧	੨

੫	-੩	-੫
੦		-੫
-੮	-੨	੭

ਇਨ੍ਹਾਂ ਦੋਵਾਂ ਗਰਿੱਡਾਂ ਵਿੱਚ ਨੰਬਰਾਂ ਬਾਰੇ ਕੁਝ ਖਾਸ ਹੈ। ਆਓ ਜਾਣੀਏ ਕਿ ਇਹ ਕੀ ਹੈ।

ਸਿਖਰਲੀ ਕਤਾਰ:	$੪ + (-੧) + (-੩) = ੦$	$੫ + (-੩) + (-੫) = \underline{\hspace{2cm}}$
ਹੇਠਲੀ ਕਤਾਰ:	$(-੧) + (-੧) + ੨ = ੦$	$(-੮) + (-੨) + ੭ = \underline{\hspace{2cm}}$
ਖੱਬਾ ਕਾਲਮ:	$੪ + (-੩) + (-੧) = ੦$	$੫ + ੦ + (-੮) = \underline{\hspace{2cm}}$
ਸੱਜਾ ਕਾਲਮ:	$(-੩) + ੧ + ੨ = ੦$	$(-੫) + (-੫) + ੭ = \underline{\hspace{2cm}}$

ਹਰੇਕ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ, ਦੋ ਕਤਾਰਾਂ (ਉੱਪਰਲੀ ਕਤਾਰ ਅਤੇ ਹੇਠਲੀ ਕਤਾਰ) ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਵਿੱਚ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਦੋ ਕਾਲਮਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਵਿੱਚ ਨੰਬਰ (ਸਭ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਕਾਲਮ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਕਾਲਮ ਤੱਕ) ਇੱਕੋ ਨੰਬਰ ਦੇਣ ਲਈ ਜੋੜਦੇ ਹਨ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਰਕਮ ਨੂੰ 'ਬਾਰਡਰ ਰਕਮ' ਕਹਾਂਗੇ। ਪਹਿਲੇ ਗਰਿੱਡ ਦਾ ਸਰਹੱਦੀ ਜੋੜ '0' ਹੈ।

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਉਪਰੋਕਤ ਦੂਜੇ ਗਰਿੱਡ ਲਈ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਰਹੱਦੀ ਰਕਮ ਲੱਭੋ।

੨. ਲੋੜੀਂਦੀ ਬਾਰਡਰ ਰਕਮ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਗਰਿੱਡਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ:

-10		
		-4
੯		

ਬਾਰਡਰ ਰਕਮ + ੪ ਹੈ।

੬	੮	
		-4
	-2	

ਬਾਰਡਰ ਰਕਮ - ੨ ਹੈ।

੭		
		-4

ਬਾਰਡਰ ਰਕਮ - ੪ ਹੈ।

੩. ਉਪਰੋਕਤ ਆਖਰੀ ਗਰਿੱਡ ਲਈ, ਸਰਹੱਦੀ ਰਕਮ - ੪ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਨੰਬਰਾਂ ਨੂੰ ਭਰਨ ਦੇ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਤਰੀਕੇ ਲੱਭੋ।
੪. ਕਿਹੜੇ ਹੋਰ ਗਰਿੱਡਾਂ ਨੂੰ ਕਈ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਕਾਰਨ ਕੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ?
੫. ਇੱਕ ਸਰਹੱਦੀ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਵਰਗ ਪਹੇਲੀ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਸਹਿਪਾਠੀਆਂ ਨੂੰ ਚੁਣੌਤੀ ਦਿਓ।

ਨੰਬਰਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਹੈਰਾਨੀਜਨਕ ਗਰਿੱਡ!

ਹੇਠਾਂ ਇੱਕ ਗਰਿੱਡ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਨੰਬਰ ਹਨ। ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਕਦਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਕੋਈ ਨੰਬਰ ਨਹੀਂ ਬਚਦਾ।

੩	੪	੦	੯
-2	-1	-4	੪
1	2	-2	੭
-੭	-੬	-10	-1

ਕਿਸੇ ਵੀ ਨੰਬਰ ਦਾ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ

ਚੁਣੇ ਗਏ ਨੰਬਰ ਦੀ ਕਤਾਰ ਅਤੇ ਕਾਲਮ ਨੂੰ ਹਟਾਓ

ਕਿਸੇ ਵੀ ਅਣਮਾਰੇ ਨੰਬਰ ਦਾ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ

ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਅਣਜਾਣ ਨੰਬਰ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ, ਤਾਂ ਰੁਕੋ। ਚੱਕਰਬੱਧ ਨੰਬਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਉਦਾਹਰਣ ਵਿੱਚ, ਚੱਕਰਬੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ - ੧, ੯, -੭, -2. ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ -੧ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹੋ।

੩	੪	੦	੯
-2	1	-4	੪
1	2	-2	੭
-੭	-੬	-10	-1

੩	੪	੦	੯
-2	1	-4	੪
1	2	-2	੭
-੭	-੬	-10	-1

੩	੪	੦	੯
-2	1	-4	੪
1	2	-2	੭
-੭	-੬	-10	-1

੩	੪	੦	੯
-2	1	-4	੪
1	2	-2	੭
-੭	-੬	-10	-1

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਨਵੇਂ ਸਿਰੇ ਤੋਂ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ, ਇਸ ਵਾਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਨੰਬਰ ਚੁਣੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕਿੰਨੀ ਰਕਮ ਮਿਲੀ? ਕੀ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਖਰਾ ਸੀ? ਕੁਝ ਹੋਰ ਵਾਰ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ!
- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਰਿੱਡਾਂ ਨਾਲ ਉਹੀ ਖੇਡ ਖੇਡੋ। ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਜਵਾਬ ਮਿਲਿਆ?

7	10	13	16
-2	1	8	7
-11	-7	-4	-2
-20	-7	-18	-11

-11	-10	-7	-7
-7	-6	-4	-8
-3	-2	-1	0
1	2	3	8

- ਇਨ੍ਹਾਂ ਗਰਿੱਡਾਂ ਬਾਰੇ ਇੰਨਾ ਖਾਸ ਕੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ? ਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਜਾਦੂ ਹੈ ਜਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੰਗਠਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਦੇਵੇਂ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹੇ ਹੋਰ ਗਰਿੱਡ ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਇਹ
ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਜੋੜਿਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਸਾਰੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
 ਓ. 0 ਅਤੇ -7 ਅ. -8 ਅਤੇ 8
 ਏ. -7 ਅਤੇ -14 ਸ. -30 ਅਤੇ -23
- ਤਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਓ ਕਿ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਜੋੜ -7 ਹੋਵੇ।
- ਦੋ ਪਾਸੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਚਿਹਰਿਆਂ 'ਤੇ ਇਹ ਨੰਬਰ ਹਨ: -1, 2, -3, 8, -4, 6 ਇਨ੍ਹਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਘੁੰਮਣ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਭਵ ਰਕਮ ਹੈ $-10 = (-4) + (-4)$ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਭਵ ਰਕਮ $12 = (6) + (6)$ ਹੈ। (-10) ਅਤੇ $(+12)$ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕੁਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੋਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ 'ਤੇ ਨੰਬਰ ਜੋੜ ਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨਾ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਉਹ ਨੰਬਰ ਲੱਭੋ।
- ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ:

$7-13$	$(-7)-(13)$	$(-13)-(-7)$	$(-13)+(-7)$
$7+(-13)$	$(-7)-(-13)$	$(13)-7$	$13-(-7)$

- ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਸਾਲਾਂ ਨੂੰ ਲੱਭੋ:
 ਓ. ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਲ ਤੋਂ, ਇਹ 140 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਹੜਾ ਸਾਲ ਸੀ? _____
 ਅ. ਮੌਜੂਦਾ ਸਾਲ ਤੋਂ, ਇਹ 2200 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਹੜਾ ਸਾਲ ਸੀ? _____
 (ਸੰਕੇਤ: ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਕੋਈ ਸਾਲ 0 ਨਹੀਂ ਸੀ.)

- ੲ. ੬੮੦ ਈਸਾ ਪੂਰਵ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ੩੨੦ ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਸਾਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ? _____
੬. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕ੍ਰਮ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰੋ:
- ੳ. $(-੪੦), (-੩੪), (-੨੮), (-੨੨), \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$
- ਅ. $੩, ੪, ੨, ੫, ੧, ੬, ੦, ੭, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$
- ੲ. $\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, ੧੨, ੬, ੧, (-੩), (-੬), \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$
੭. ਇੱਥੇ ਛੇ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਕਾਰਡ ਹਨ: $(+ ੧), (+ ੭), (+ ੧੮), (-੫), (-੨), (-੯)$
ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਵੀ ਚੁਣ ਸਕਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ।
ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਹੈ: $(+ ੧੮) + (+ ੧) - (+ ੭) - (- ੨)$ ਜੋ ਇੱਕ ਮੁੱਲ $(+ ੧੪)$ ਦਿੰਦਾ ਹੈ,
ਹੁਣ, ਕਾਰਡ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਗਟਾਵਾ ਕਰੋ ਕਿ ਇਸਦਾ ਮੁੱਲ $(- ੩੦)$ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੋਵੇ।
੮. ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਇੱਕ (ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ) - (ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ) ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜਾਂ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਬਾਰੇ:
- ੳ. (ਸਕਾਰਾਤਮਕ) - (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) ਅ. (ਸਕਾਰਾਤਮਕ) + (ਨਕਾਰਾਤਮਕ)
- ੲ. (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) + (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) ਸ. (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) - (ਨਕਾਰਾਤਮਕ)
- ਹ. (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) - (ਸਕਾਰਾਤਮਕ) ਕ. (ਨਕਾਰਾਤਮਕ) + (ਸਕਾਰਾਤਮਕ)
੯. ਇਸ ਸਟਿੰਗ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ੧੦੦ ਟੋਕਨ ਸੰਗਠਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ ਹਨ। ਸਟਿੰਗ ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ?

੧੦.੫ ਇਤਿਹਾਸ ਦੀ ਇੱਕ ਚੁਟਕੀ

ਆਮ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਆਮ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ (ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਮੇਤ) ਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਵਾਰ ਹਜ਼ਾਰਾਂ ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਏਸ਼ੀਆ ਵਿੱਚ ਕਲਪਨਾ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ ਅਤੇ ਵਰਤਿਆ ਗਿਆ ਸੀ, ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਉਹ ਆਖਰਕਾਰ ਵਧੇਰੇ ਆਧੁਨਿਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਵਿਸ਼ਵ ਭਰ ਵਿੱਚ ਫੈਲ ਗਏ।

ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀਆਂ ਪਹਿਲੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਲੇਖਾਕਾਰੀ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵਾਪਰੀਆਂ। ਚੀਨ ਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਗਣਿਤ ਦੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵਿੱਚ, ਗਣਿਤ ਕਲਾ ਦੇ ਨੌਂ ਅਧਿਆਇ (ਜਿਉਝਾਂਗ ਸੁਆਂਸ਼ੂ)- ਜੋ ਪਹਿਲੀ ਜਾਂ ਦੂਜੀ ਸਦੀ ਈਸਵੀ ਤੱਕ ਪੂਰਾ ਹੋ ਗਿਆ ਸੀ - ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਅਤੇ ਕਾਲੀ ਰਾਡਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ, ਬਿਲਕੁਲ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਲਾਲ ਅਤੇ ਕਾਲੇ ਟੋਕਨਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਨੁਮਾਇੰਦਗੀ ਕਰਦੇ ਸੀ।

ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਕਾਲ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲੇਖਾ-ਜੋਖਾ ਦਾ ਇੱਕ ਮਜ਼ਬੂਤ ਸੱਭਿਆਚਾਰ ਸੀ। ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਅਤੇ ਡੈਬਿਟ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਕੈਟਿਲਜ਼ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਅਰਥ ਸ਼ਾਸਤਰ (ਸੀ. ੩੦੦ ਈਸਵੀ ਪੂਰਵ) ਵਿੱਚ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀ ਗਈ ਸੀ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇਹ ਮਾਨਤਾ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਖਾਤਾ ਬਕਾਇਆ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਲੇਖਾ-ਜੋਖਾ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸਪੱਸ਼ਟ ਵਰਤੋਂ ਕਈ ਪ੍ਰਾਚੀਨ ਭਾਰਤੀ ਰਚਨਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ ੩੦੦ ਈਸਵੀ ਦੇ ਆਸ-ਪਾਸ ਬਕਸ਼ਾਲੀ ਹੱਥ-ਲਿਖਤ ਵਿੱਚ ਵੀ ਸ਼ਾਮਲ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਇੱਕ ਨੈਗੇਟਿਵ ਨੰਬਰ ਨੂੰ ਨੰਬਰ ਦੇ ਬਾਅਦ ਰੱਖੇ ਗਏ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਲਿਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਸੀ (ਨਾ ਕਿ ਅੱਜ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ)।

ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਅਤੇ ਜੀਰੇ-ਸਭ ਨੂੰ ਬਰਾਬਰ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਬਰਾਬਰ-ਵੈਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾ ਆਮ ਇਲਾਜ, ਜਿਸ 'ਤੇ ਕੋਈ ਜੋੜ, ਘਟਾਓ, ਗੁਣਾ, ਅਤੇ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਭਾਗ ਦੇ ਮੂਲ ਕਾਰਜ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ-ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੁਆਰਾ ਸਾਲ ੬੨੮ ਈਸਵੀ ਵਿੱਚ ਆਪਣੇ ਬ੍ਰਹਮਾ-ਸਪੂਤ-ਸਿਧਾਂਤ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਨੇ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ - ਸਕਾਰਾਤਮਕ, ਨੈਗੇਟਿਵ ਅਤੇ ਜੀਰੇ 'ਤੇ ਸੰਚਾਲਨ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਿਯਮ ਦਿੱਤੇ - ਜੋ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਦਾ ਆਧੁਨਿਕ ਤਰੀਕਾ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਅਸੀਂ ਅੱਜ ਵੀ ਵਰਤਦੇ ਹਾਂ!

ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਜੀਰੇ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਲਈ ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਕੁਝ ਮੁੱਖ ਨਿਯਮ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ:

ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਨਿਯਮ (ਬੀ.ਆਰ.)ਅਹਮਾ-ਸਫੂਈਆ-ਸਿੱਧਅੰਟਾ ੧੮.੩੦, ੬੨੮ ਈ.)

1. ਦੋ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਜੋੜ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 + 3 = 4$)
2. ਦੋ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਦਾ ਜੋੜ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ। ਦੋ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਜੋੜਨ ਲਈ, ਨੰਬਰ ਸ਼ਾਮਲ ਕਰੋ (ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ), ਅਤੇ ਫਿਰ ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਈਨਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਓ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $(-2) + (-3) = -4$)
3. ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਜੋੜਨ ਲਈ, ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ (ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ (ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਘਟਾਓ, ਅਤੇ ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰੱਖੋ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $-4 + 3 = -1$, $2 + (-3) = -1$ ਅਤੇ $-3 + 4 = 1$)
੪. ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਉਲਟ ਦਾ ਜੋੜ ਜੀਰੇ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 + (-2) = 0$).
੫. ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਜੀਰੇ ਦਾ ਜੋੜ ਇੱਕੋ ਸੰਖਿਆ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $-2 + 0 = -2$ ਅਤੇ $0 + 0 = 0$)

ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਨਿਯਮ (ਬ੍ਰਹਿਮ-ਸਫੁਆ-ਸਿਧਾਂਤ ੧੮.੩੧-੧੮.੩੨)

- ਜੇ ਇੱਕ ਛੋਟੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਨਤੀਜਾ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $3 - 2 = 1$)
- ਜੇ ਇੱਕ ਵੱਡੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨੂੰ ਛੋਟੇ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਨਤੀਜਾ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 - 3 = -1$)
- ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਘਟਾਉਣਾ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 - (-3) = 2 + 3$)
- ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਉਣ ਨਾਲ ਜ਼ੀਰੋ ਮਿਲਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 - 2 = 0$ ਅਤੇ $-2 - (-2) = 0$)
- ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਜ਼ੀਰੋ ਘਟਾਉਣ ਨਾਲ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਮਿਲਦੀ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $-2 - 0 = -2$ ਅਤੇ $0 - 0 = 0$). ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘਟਾਉਣ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਉਲਟ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $0 - (-2) = 2$)

ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝ ਲੈਂਦੇ ਹੋ, ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ - ਸਕਾਰਾਤਮਕ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ!

☀ ਇਸ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਓ

- ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਹਰੇਕ ਨਿਯਮ ਨੂੰ ਬੋਲਾ ਦੇ ਮਨੋਰੰਜਨ ਦੀ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ, ਜਾਂ ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਮਝਾ ਸਕਦੇ ਹੋ?
- ਹਰੇਕ ਨਿਯਮ ਦੀਆਂ ਆਪਣੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ।

ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਨੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜ਼ੀਰੋ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਪੱਧਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਵਜੋਂ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਤੇ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਨ ਕਰਨ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਨਿਯਮ ਦੇਣ ਵਾਲਾ ਪਹਿਲਾ ਵਿਅਕਤੀ ਸੀ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਸਕਾਰਾਤਮਕ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ 'ਤੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਸੰਚਾਲਨ - ਜਿਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਰਿੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਦੁਨੀਆ ਦੇ ਗਣਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ ਬਦਲ ਦੇਵੇਗਾ।

ਹਾਲਾਂਕਿ, ਬਾਕੀ ਸੰਸਾਰ ਨੂੰ ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਜੋਂ ਅਪਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਕਈ ਸਦੀਆਂ ਲੱਗ ਗਈਆਂ। ਇਹ ਅੰਕੜੇ ੧੩ ਵੀਂ ਸਦੀ ਤੱਕ ਯੂਰਪ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ, ੯ ਵੀਂ ਸਦੀ ਤੱਕ ਅਰਬ ਸੰਸਾਰ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਾਰਿਤ ਕੀਤੇ ਗਏ, ਸਵੀਕਾਰ ਕੀਤੇ ਗਏ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤੇ ਗਏ।

ਹੈਰਾਨੀ ਦੀ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿ ੧੮ ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਯੂਰਪੀਅਨ ਗਣਿਤ ਵਿਗਿਆਨੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ੧੮ ਵੀਂ ਸਦੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਫ੍ਰੈਂਚ ਗਣਿਤ ਸ਼ਾਸਤਰੀ ਲਾਜ਼ਾਰੇ ਕਾਰਨੇਟ ਨੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਅੰਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ‘ਬੇਤੁਕਾ’ ਕਿਹਾ ਸੀ ਪਰ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ, ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਗਲੇਬਲ ਗਣਿਤ ਅਤੇ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਲਾਜ਼ਮੀ ਸਾਬਤ ਹੋਈਆਂ ਅਤੇ ਹੁਣ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਅਤੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ- ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਨੇ ਸਾਲ ੬੨੮ ਈ. ਵਿੱਚ ਸਿਫਾਰਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ ਤੇ ਵਰਣਨ ਕੀਤਾ ਸੀ! ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ‘ਤੇ ਗਣਿਤ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਇਸ ਅਮੂਰਤਤਾ ਨੇ ਅਲਜਬਰਾ ਦੇ ਆਧੁਨਿਕ ਵਿਕਾਸ ਦਾ ਰਾਹ ਪੱਧਰਾ ਕੀਤਾ, ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

ਸੰਖੇਪ

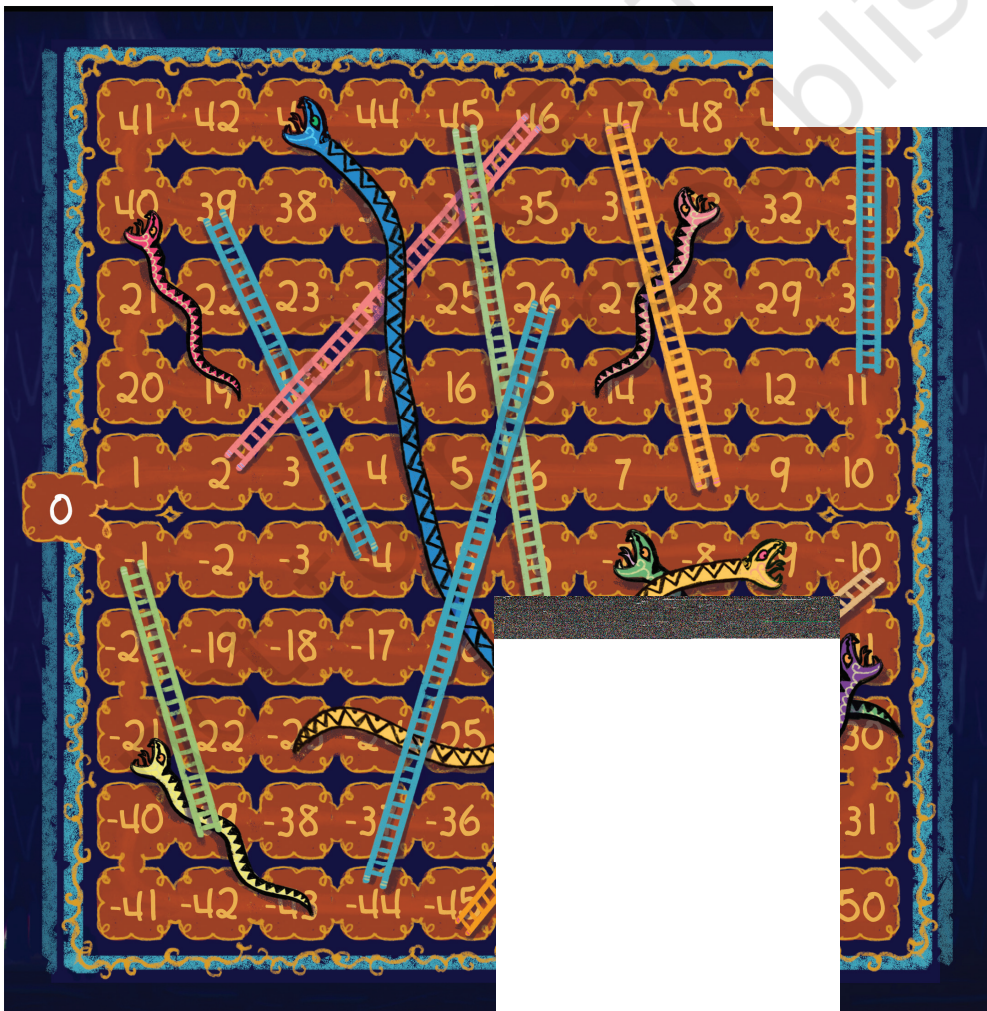
- ਅਜਿਹੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਜੋ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹਨ। ਉਹ ਇੱਕ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਗਏ ਹਨ ‘-’ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਸਾਈਨ ਕਰੋ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, -੨), ਅਤੇ **ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨੰਬਰ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਨੰਬਰ ਲਾਈਨ ‘ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਲੇਟਦੇ ਹਨ।
- ਨੰਬਰ ..., -੪, -੩, -੨, -੧, ੦, ੧, ੨, ੩, ੪, ... ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ **ਪੂਰਨ ਅੰਕ**. ਨੰਬਰ ੧, ੨, ੩, ੪, ... ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ **ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨੰਬਰ ..., -੪, -੩, -੨, -੧ ਨੂੰ **ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜ਼ੀਰੋ (੦) ਨਾ ਤਾਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਨਕਾਰਾਤਮਕ।
- ਹਰੇਕ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨੰਬਰ ਨਾਲ ਇੱਕ ਹੋਰ ਨੰਬਰ ਜੁੜਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਨੰਬਰ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ‘ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਦਿੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਨੂੰ **ਐਡੀਟਿਵ ਉਲਟ ਦਾ ਨੰਬਰ** ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ੭ ਦਾ ਐਡੀਟਿਵ ਉਲਟ ਹੈ -੭ ਅਤੇ ਐਡੀਟਿਵ ਉਲਟ -੪੩ ੪੩ ਹੈ।
- ਵਾਧੇ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ + ਗਤੀਵਿਧੀ = ਟੀਚੇ ਦੀ ਸਥਿਤੀ।
- ਵਾਧੇ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਵਜੋਂ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ **ਵਧਦੀ /ਘਟਦੀ ਹੈ: ਗਤੀਵਿਧੀ ੧ + ਗਤੀਵਿਧੀ ੨ = ਕੁੱਲ ਗਤੀਵਿਧੀ**
- ਘਟਾਓ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ **ਟੀਚੇ ਦੀ ਸਥਿਤੀ - ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਸਥਿਤੀ = ਗਤੀਵਿਧੀ**

- ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ, ਅਸੀਂ ਬ੍ਰਹਮਗੁਪਤ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਕੇ ਦੋ ਨੰਬਰ ਜੋੜ ਸਕਦੇ ਹਾਂ:
 - ੳ. ਜੇ ਦੋਵੇਂ ਨੰਬਰ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ, ਤਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੋ ਅਤੇ ਨਤੀਜਾ ਇੱਕ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 + 3 = 5$)
 - ਅ. ਜੇ ਦੋਵੇਂ ਨੰਬਰ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹਨ, ਤਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੋ (ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ), ਅਤੇ ਫਿਰ ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਮਾਈਨਸ ਚਿੰਨ੍ਹ ਲਗਾਓ ($-2 + (-3) = -5$)
 - ੲ. ਜੇ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਹੈ, ਤਾਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ (ਚਿੰਨ੍ਹ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ (ਚਿੰਨ੍ਹ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਘਟਾਓ, ਅਤੇ ਨਤੀਜਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਰੱਖੋ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $-4 + 3 = -1$)
 - ਸ. ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਅਤੇ ਇਸਦਾ ਐਡੀਟਿਵ ਉਲਟ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $2 + (-2) = 0$)
 - ਹ. ਇੱਕ ਨੰਬਰ ਅਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਉਹੀ ਨੰਬਰ ਵਾਪਸ ਦਿੰਦਾ ਹੈ (ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, $-2 + 0 = -2$)
- ਅਸੀਂ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਧੂ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਕੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੋੜਨ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਕੇ ਦੋ ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਘਟਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਅੰਕ ਦਾ ਘਟਾਓ ਉਸਦੇ ਐਡੀਟਿਵ ਉਲਟ ਦੇ ਵਾਧੇ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਪੂਰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ: $\dots -3 < -2 < -1 < 0 < +1 < +2 < +3 < \dots$ ਛੋਟੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ 'ਤੇ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
- ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਕ੍ਰੈਡਿਟ ਅਤੇ ਡੈਬਿਟ ਵਜੋਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰਕੇ ਅਰਥ ਦੇ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਵਰਗੇ ਹਵਾਲਾ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਵਜੋਂ ਵੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜ਼ਮੀਨੀ ਪੱਧਰ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਦੀ ਦੂਰੀ ਵਜੋਂ ਵਿਆਖਿਆ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ। ਡਿਗਰੀ ਸੈਲਸੀਅਸ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਪਦੇ ਸਮੇਂ, ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਤਾਪਮਾਨ ਉਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਾਣੀ ਦੇ ਜੰਮਣ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਉੱਪਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਤਾਪਮਾਨ ਉਹ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਾਣੀ ਦੇ ਜੰਮਣ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

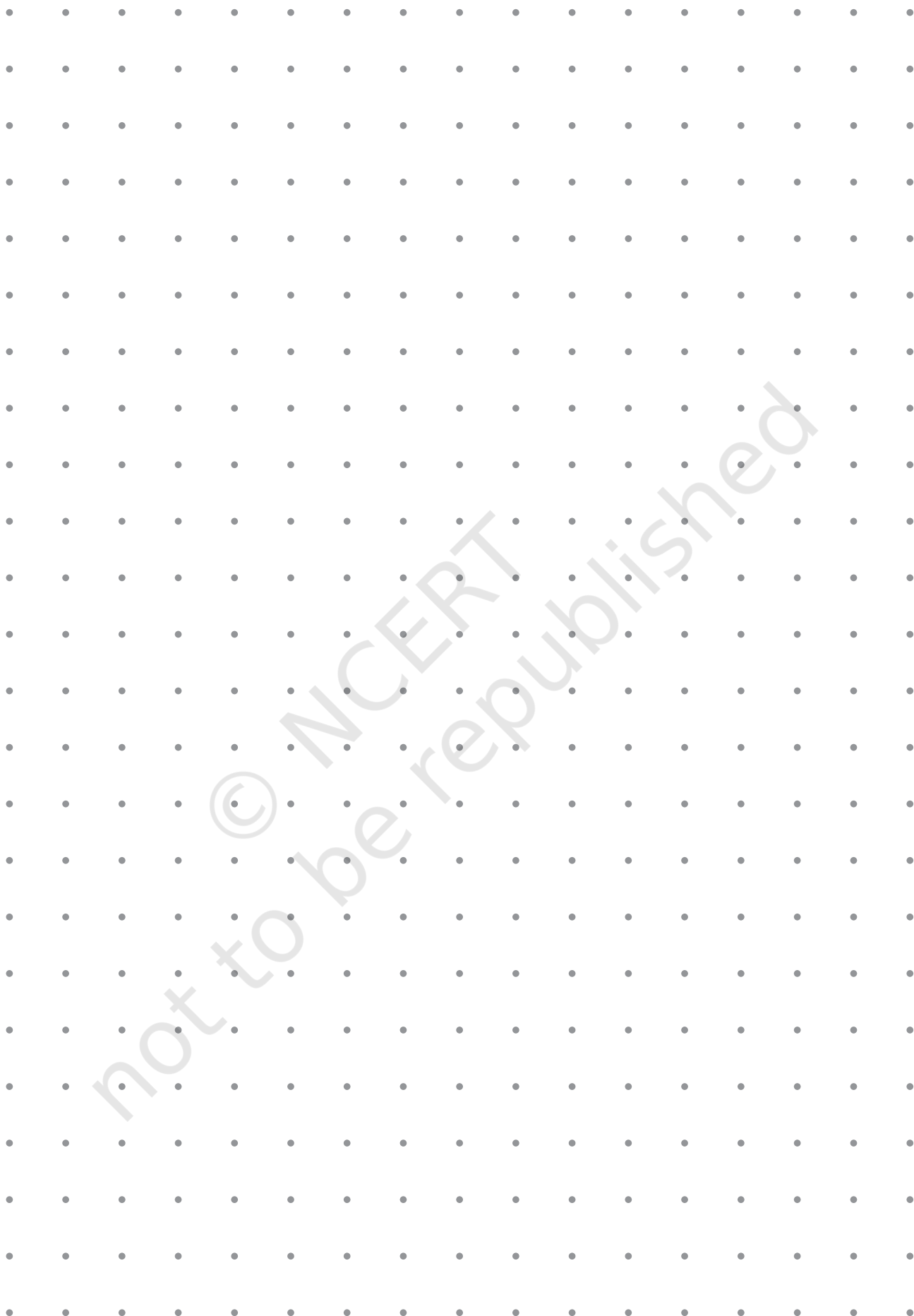
ਪੂਰਨ ਅੰਕ: ਸੱਪ ਅਤੇ ਪੈੜੀਆਂ

ਨਿਯਮ

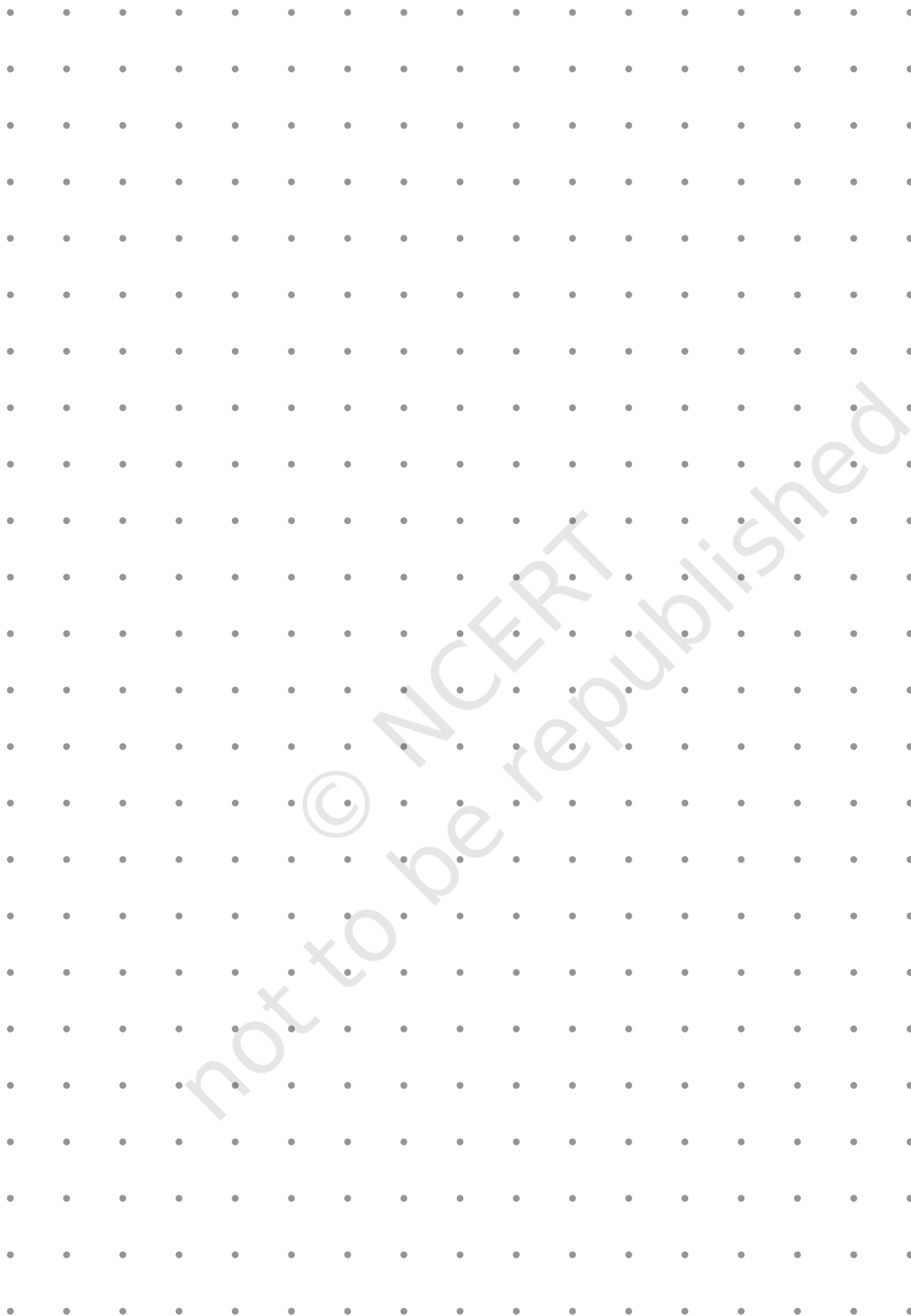
- ਇਹ ਦੋ ਖਿਡਾਰੀਆਂ ਦੀ ਖੇਡ ਹੈ। ਹਰੇਕ ਖਿਡਾਰੀ ਕੋਲ ੧ ਪਿਆਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਦੋਵੇਂ ਖਿਡਾਰੀ 0 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਖਿਡਾਰੀ ਜਿੱਤਣ ਲਈ ੫0 ਜਾਂ +੫0 ਤੱਕ ਪਹੁੰਚ ਸਕਦੇ ਹਨ ਪਰ ਖੇਡ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਂ ਦੌਰਾਨ ਇਸ ਬਾਰੇ ਫੈਸਲਾ ਕਰਨ ਜਾਂ ਠੀਕ ਕਰਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- ਹਰੇਕ ਖਿਡਾਰੀ ਇੱਕ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਪਾਸੇ ਰੋਲ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਵਿੱਚ + ੧ ਤੋਂ + ੬ ਤੱਕ ਨੰਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵਿੱਚ -੧ ਤੋਂ -੬ ਤੱਕ ਨੰਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- ਦੋ ਪਾਸਿਆਂ ਦੇ ਹਰੇਕ ਰੋਲ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਖਿਡਾਰੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਜਾਂ ਘਟਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਨਤੀਜੇ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਵਾਲੇ ਕਦਮਾਂ ਨੂੰ ਹਿਲਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਕਾਰਾਤਮਕ ਨਤੀਜੇ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ + ੫0 ਵੱਲ ਵਧਣਾ ਅਤੇ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਨਤੀਜੇ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ -੫0 ਵੱਲ ਵਧਣਾ।



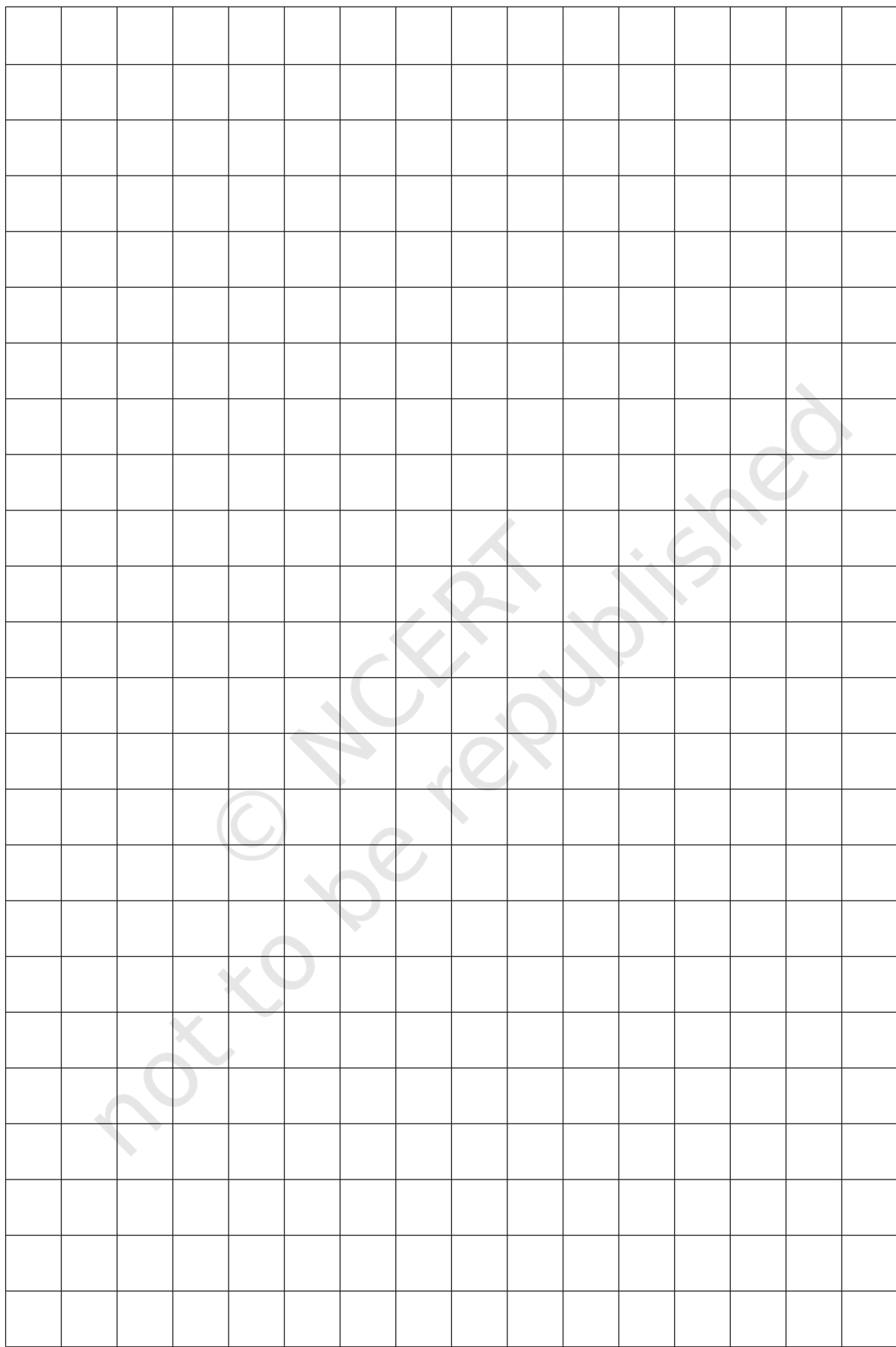
ਸਿੱਖਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਸ਼ੀਟਾਂ

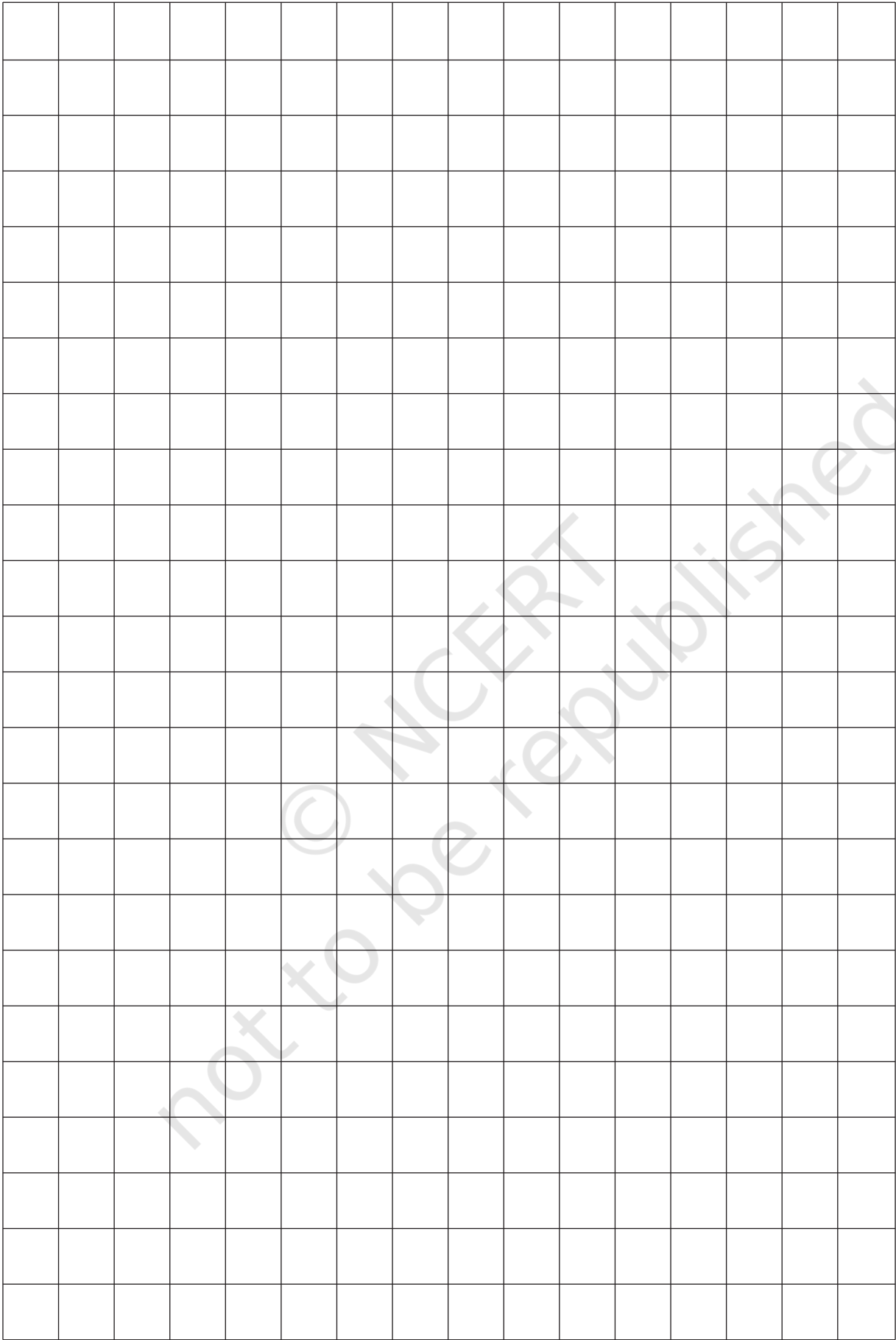


© NCERT
not to be republished



© NCERT
not to be republished

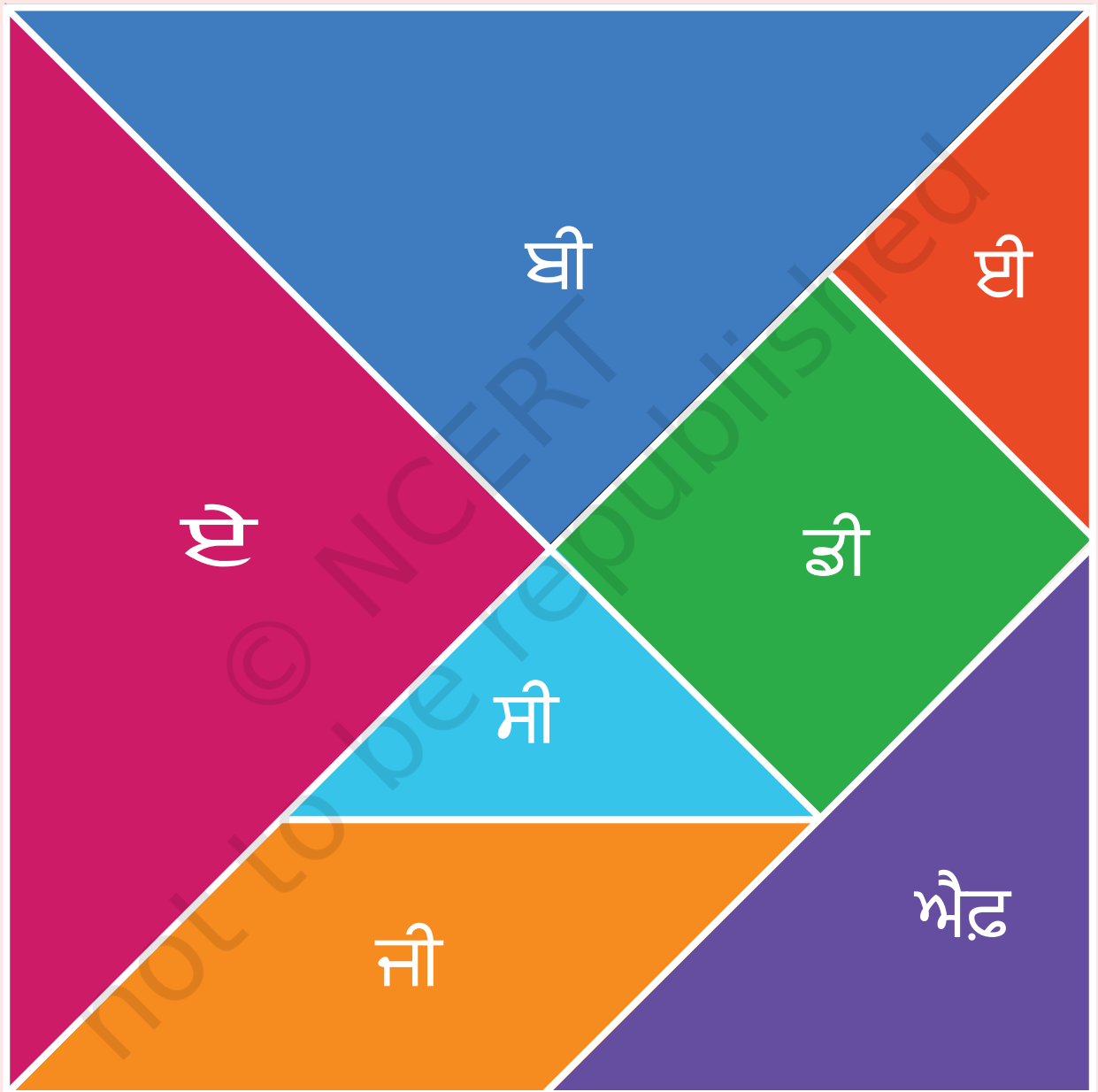






ਟੈਂਗ੍ਰਾਮ

ਨੋਟ: ਹਰ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਸਫੇਦ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਕੱਟੋ।





© NCERT
not to be republished





ਭਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਨੋਟ: ਹਰ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਸਫੇਦ ਤੋਂ ਕੱਟੋ।

੧ ਇਕਾਈ									
੧ ੨		੧ ੩		੧ ੪		੧ ੫		੧ ੬	
੨ ੨		੨ ੩		੨ ੪		੨ ੫		੨ ੬	
੩ ੩		੩ ੪		੩ ੫		੩ ੬		੩ ੭	
੪ ੪		੪ ੫		੪ ੬		੪ ੭		੪ ੮	
੫ ੫		੫ ੬		੫ ੭		੫ ੮		੫ ੯	
੬ ੬		੬ ੭		੬ ੮		੬ ੯		੬ ੧੦	
੭ ੭		੭ ੮		੭ ੯		੭ ੧੦		੭ ੧੧	
੮ ੮		੮ ੯		੮ ੧੦		੮ ੧੧		੮ ੧੨	
੯ ੯		੯ ੧੦		੯ ੧੧		੯ ੧੨		੯ ੧੩	
੧੦ ੧੦		੧੦ ੧੧		੧੦ ੧੨		੧੦ ੧੩		੧੦ ੧੪	



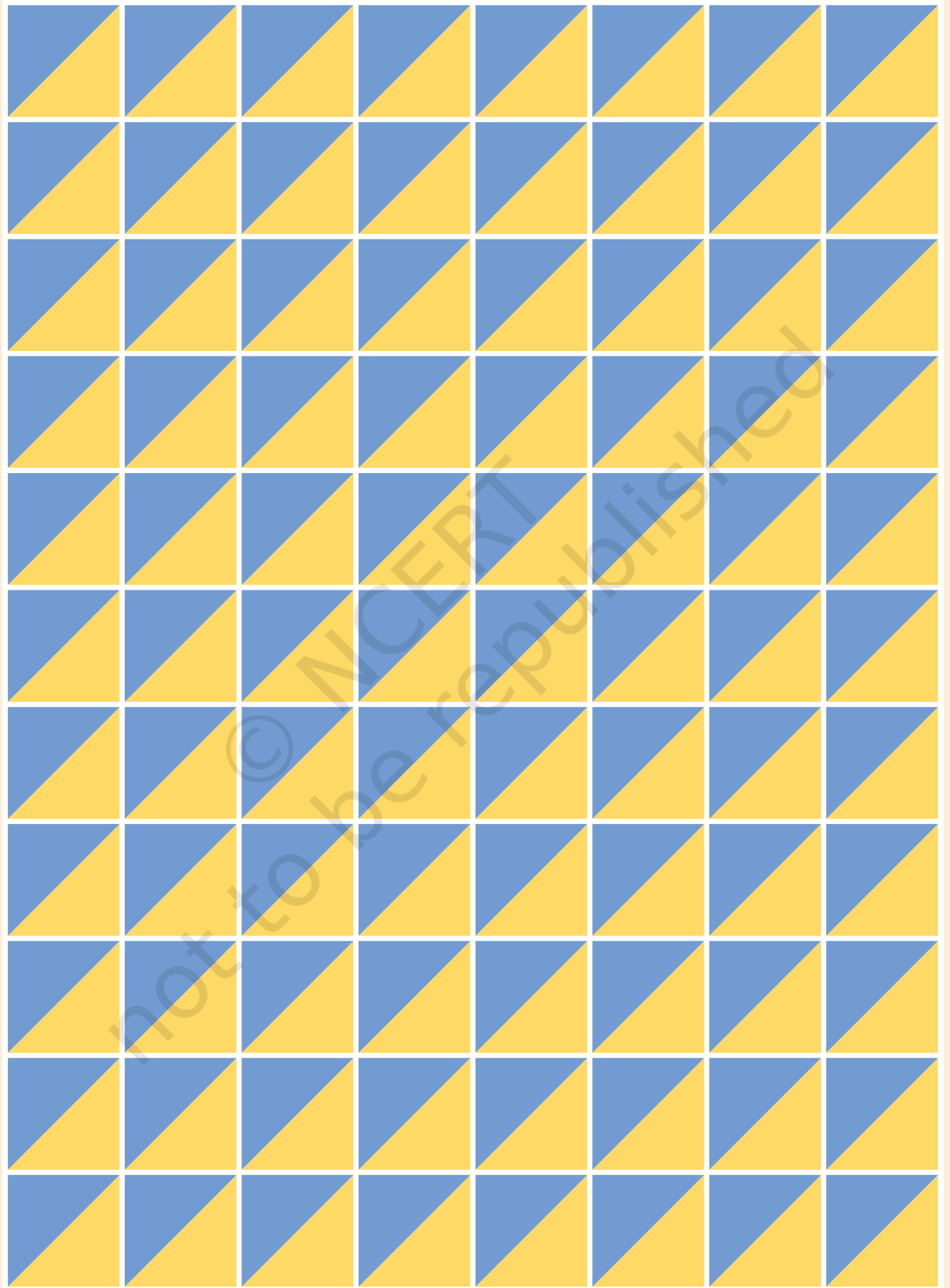


© NCERT
not to be republished





ਨੋਟ: ਸਫੇਦ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਟਾਈਲਾਂ ਕੱਟੋ।





© NCERT
not to be republished



© NCERT
not to be republished

© NCERT
not to be republished