

Section A. ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੀ ਮੁਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

| | |
|--|--------------------|
| Name of the school | ਸ.ਹ.ਸ ਸ਼ਜਰਾਣਾਂ |
| Name of the teacher | ਜਸਪਾਲ ਸਿੰਘ |
| Class | 6ਵੀਂ |
| Subject | ਗਣਿਤ |
| Name of the chapter | ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਖੇਡਣਾ |
| No. of periods required to teach the chapter | 8 |

ਸੈਕਸ਼ਨ- ਬੀ - ਉਦੇਸ਼ / ਟੀਚੇ ਅਤੇ ਮੁਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ

B.1 ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ

ਮ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਜਿਵੇਂ :-

1. ਰੇਨੂੰ ਨੇ 76 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਅਤੇ 70 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਭਾਰ ਦੇ ਦੋ ਗੱਟੇ ਖਰੀਦੇ। ਭਾਰ ਦੀ ਉਹ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਮਾਤਰਾ ਪਤਾ ਕਰੇ ਜਿਸ ਨਾਲ ਗੱਟਿਆਂ ਦੇ ਭਾਰ ਦਾ ਸਹੀ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕੇ।

2. ਤਿੰਨ ਲੜਕੇ ਇੱਕੋ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਚੱਲਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪਹਿਲਾ ਇੱਕ ਕਦਮ ਵਿੱਚ 63ਸਮ. ਅਤੇ ਦੂਜਾ 70 ਸਮ ਚੱਲਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਘਟ ਤੋਂ ਘੱਟ ਫਾਸਲਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਤਾਂ ਜਿਹੜਾ ਦੋਵੇਂ ਇੱਕੋ ਜਿੰਨੇ ਕਦਮਾਂ ਨਾਲ ਤੈਅ ਕਰ ਸਕਣ।
3. ਇੱਕ ਕਮਰੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਅਤੇ ਉਚਾਈ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 820ਸਮ, 670ਸਮ ਅਤੇ 420 ਸਮ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਲੰਬੀ ਟੇਪ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਪੂਰਾ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।
4. ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ 6, 8, ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕੇ।
5. ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡੀ ਤੋਂ ਵੰਡੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ 8, 10 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕੇ।
6. ਤਿੰਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਰਾਸਿੰਗ ਤੇ ਟਰੈਫਿਕ ਦੀ ਲਾਇਟ ਹਰ 48 ਸੈਕਿੰਡ, 72 ਸੈਕਿੰਡ ਅਤੇ 108 ਸੈਕਿੰਡ ਬਾਅਦ ਬਦਲਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਲਾਇਟ ਸਵੇਰੇ 7 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਦੁਬਾਰਾ ਫਿਰ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀ ਬਦਲੇਗੀ।
7. ਤੇਲ ਦੇ ਤਿੰਨ ਟੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 403 ਲਿਟਰ, 434 ਲਿਟਰ, ਅਤੇ 466 ਲਿਟਰ ਡੀਜ਼ਲ ਭਰਿਆ ਹੈ। ਇੱਕ ਟੈਂਕ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਮਰੱਥਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਤਿੰਨਾਂ ਟੈਂਕਾਂ ਵਿੱਚਲੇ ਡੀਜ਼ਲ ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਮਾਪਿਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਉਦੇਸ਼ਾਂ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-

1. ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਰਕਪੂਰਨ ਸੋਚ ਵਿਕਸਿਤ ਕਰਨਾ।
2. ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਮੇਂ ਦੀ ਬੱਚਤ।
3. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਵਿੱਚ ਵਸਤੂਨਿਸ਼ਠ ਪ੍ਰਸ਼ੰਸਾ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ।

ਮੁੱਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਨਾਂ ਹੋਣ ਦਾ ਨੁਕਸਾਨ:

1. ਬੱਚਾ ਅਸਲ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਖਰੀਦ, ਵੇਚ ਜਾਂ ਵਪਾਰਕ ਮੁਸ਼ਕਲਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕੇਗਾ।
2. ਬੱਚਾ ਮੁਕਾਬਲੇਬਾਜ਼ੀ ਦੇ ਇਮਤਿਹਾਨਾਂ ਦੀ ਸਮੇਂ ਸਿਰ ਤਿਆਰੀ ਨਹੀਂ ਕਰ ਸਕੇਗਾ।
3. ਉਸ ਲਈ ਦੂਸਰੇ ਵਿਸ਼ੇ ਜਿਵੇਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਤੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣਾ ਔਖਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

B.2 ਉਪ ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਸਰਲ ਕਰਨਾ :-

1. ਪ੍ਰਾਕਿਰਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਮੁੜ ਦੁਹਰਾਈ।
2. ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ
3. ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।
4. ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
5. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਅਤੇ ਸਹਿ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ।
6. ਮ.ਸ.ਵ, ਲ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਕਿਰਿਆਵਾਂ।

B.3 ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੇ ਤਜਰਬੇ

1. ਇਸ ਨਾਲ ਬੱਚੇ ਦੀ ਤਰਕਪੂਰਨ ਬੋਲਣ ਅਤੇ ਸੋਚਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧੇਗੀ। Public speaking skills i.e. Speaking your mind/ your thoughts
2. ਇਸ ਨਾਲ ਬੱਚੇ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਨਵਾਂ ਕਰਨ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਅਤੇ ਸੋਚ ਵਧੇਗੀ।
3. ਕਿਉਂ, ਕੀ ਅਤੇ ਕਿਵੇਂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਣ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧੇਗੀ। ਅਰਥਾਤ ਖੋਜ ਭਰਪੂਰ ਸ਼ਕਤੀ ਵਧੇਗੀ।
4. ਮਿਲਵਰਤਣ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਅਤੇ ਟੀਮ ਵਰਕ ਨਾਲ ਸਿਖਣ ਦੀ ਭਾਵਨਾ ਵਧੇਗੀ।

B.4 ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ Vocabulary

ਪੰਜਾਬੀ ਅਤੇ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੀ ਨਵੀਂ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਦਾ ਵੇਰਵਾ ਜਿਸ ਨੂੰ ਬੱਚੇ ਅਧਿਆਇ ਕਰਨ ਸਮੇਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

FACTORS - ਗੁਣਨਖੰਡ

MULTIPLES- ਗੁਣਜ

COMMON MULTIPLE- ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ

COMMON FACTOR - ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ

EVEN AND ODD NUMBERS-ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

PRIME AND COMPOSITE NUMBERS-ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

PRIME FACTORISATION • ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ

HIGHEST COMMON FACTOR-ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ

LEAST COMMON MULTIPLIER • ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ,

PRIME FACTOR TREES - ਗੁਣਨਖੰਡੀ ਦਰਖਤ,

ਸੈਕਸ਼ਨ -ਸੀ - ਮੁਢਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਅਤੇ ਲੋੜੀਂਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਵਿੱਚ ਸਬੰਧ ਸਥਾਪਿਤ ਕਰਨਾ

ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕ ਪਾਠ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੇਗਾ :

ਰਮੇਸ਼ ਕੋਲ ਪੱਥਰ ਦੇ 6 ਟੁਕੜੇ ਹਨ । ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਗਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਪੱਥਰ ਆ ਜਾਣ ।

ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਜੋੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਪੱਥਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਂਦਾ ਹੈ ।

(i) ਜੇਕਰ ਉਹ 1 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 6

$$\text{ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ} = 1 \times 6 = 6$$

(ii) ਜੇਕਰ ਉਹ 2 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 3

$$\text{ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ} = 2 \times 3 = 6$$

(iii) ਜੇਕਰ ਉਹ 3 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 2

$$\text{ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ} = 3 \times 2 = 6$$

ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਬਚਦੀ ਹੈ ਕਿ 6 ਪੱਥਰ ਇੱਕ ਹੀ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਣ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 1

$$\text{ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ} = 6 \times 1 = 6$$

ਇਸ ਗਣਨਾ ਤੋਂ ਰਮੇਸ਼ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕਢੇਗਾ ਕਿ 6 ਨੂੰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :

$$6 = 1 \times 6; 6 = 2 \times 3; 6 = 3 \times 2; 6 = 6 \times 1$$

$6 = 2 \times 3$ ਤੋਂ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ 2 ਅਤੇ 3, 6 ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਵੰਡਦੇ ਹਨ।
ਇਸ ਲਈ 2 ਅਤੇ 3, 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ।
ਦੁਜੀਆਂ ਗੁਣਾਂ ਤੋਂ 1 ਅਤੇ 6, 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ।

ਸੋ 1,2,3,6 ਹੀ 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ, ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ 6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ 18 ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ 18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

ਸੈਕਸ਼ਨ-ਡੀ ਹਰੇਕ ਉਪ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਵੰਡ ਲਈ ਇੱਕ ਐਕਟੀਵਿਟੀ ਪੀਰੀਅਡ

| ਪੀਰੀਅਡ | ਕੀ ਹਾਸਲ ਕਰਨਾ ਹੈWhat to be covered |
|----------------|---|
| 1 | ਉਪ ਵਿਸ਼ੇ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਹਿਚਾਣ, ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ, ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਭਾਗ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਗੁਣਜਾਂ ਦੀ ਧਾਰਨਾ ਅਧਿਆਇ 3.1 ਦੀ ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ। |
| 2. | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ ਜਿਸਤ ਅੰਕ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਅੰਕ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਧਿਆਇ -3.2 |
| 3 | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ, 10,5,3,2,4 ਨਾਲ ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ -3.3. ਦੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ |
| 4 | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ, 6,8,9,11 ਨਾਲ ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ -3.3 |
| 5 | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ, ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ -3.4 |
| 6 | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ, ਅਭਾਜ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ - 3.5 |
| 7. | ਪਿਛਲੇ ਅਧਿਆਇ ਦਾ ਮੁੱਢ ਮੁਲਾਂਕਣ, ਮਹੱਤਵ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਅਧਿਆਇ -3.6 |
| 8. and 9 | ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਮ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਪ੍ਰਸ਼ਨ |

ਸੈਕਸ਼ਨ -(ਈ) ਕਿਰਿਆ ਸੰਯੋਜਨ ਅਤੇ (ਪੀਰੀਅਡ ਦੀ ਮਾਇਕਰੋਪਲਾਨਿੰਗ)

ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ

“ਨੋਟ”:

ਬੱਚੇ ਹਰੇਕ ਪੀਰੀਅਡ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰ ਹੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਅਧਿਆਪਕ ਦੁਆਰਾ ਢੁਕਵਾਂ ਉੱਤਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਉਪ-ਸੈਕਸ਼ਨ ਈ-1 ਪੀਰੀਓਡ ਦੀ ਮਿੰਟਾਂ ਅਨੁਸਾਰ ਵੰਡ

| | | | |
|------------------------------------|---------|--|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਵਾਸਤਵਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਦੱਸੇਗਾ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲੋਂ ਪੁੱਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 6 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਸਤਾਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਵਰਗ ਜਾਂ ਆਇਤ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਹੇਗਾ। | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ। |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ। |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਕਿਰਿਆ ਕਰ ਕੇ ਵਿਖਾਏਗਾ | Use Annexure GA1 |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰਨ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC5 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC5 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 ਮਿੰਟ | ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GC1 AND GC2 ALSO GIVE HOMEWORK FROM GC1, GC2 AND GC5 |

ਉਪ - ਸੈਕਸ਼ਨ ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ -2

| | | | |
|------------------------------------|---------|--|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁੱਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਉਹ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਨ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕਹੇਗਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ। |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਤੇ ਕਿਰਿਆ | Use Annexure GA3 |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰਨ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC6 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC6 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਭਾਜ, ਜਿਸਤ, ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC6 |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 3

| | | | |
|-----------------------------------|---------|---|---|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਅੰਕ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | 10, 5, 2, 3, 4 ਦੇ ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪੀ.ਪੀ.ਟੀ ਦਿਖਾਉ | Use ppt1 |
| ਨਵੀ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC7 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC7 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GC7 ਵਿੱਚੋਂ ਘਰ ਦਾ ਕੰਮ ਦਿਉ |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 4

| | | | |
|-----------------------------------|---------|---|---|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਅੰਕ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | 6, 8, 9, ਅਤੇ 11 ਦੇ ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪੀ.ਪੀ.ਟੀ ਦਿਖਾਉ | Use ppt1 |
| ਨਵੀ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC7 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC7 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC7 |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 5

| | | | |
|--|---------------|--|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਗੁਣਜਾਂ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਵਿਸ਼ੇ ਨੂੰ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਉ | USE CONTENT FROM THIS LESSON |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰ ਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗ ਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC8 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC8 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 min ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC8 |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 6

| | | | |
|--|---------------|--|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਨਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | primates | Use GA4 |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰ ਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗ ਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC8 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC8 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 min ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC8 |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 7

| | | | |
|--|---------------|---|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 5 ਮਿੰਟ | ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਨਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਮ.ਸ.ਵ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਉਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟਬੁਕ ਰਾਹੀਂ ਮ.ਸ.ਵ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਸਮਝਾਵੇਗਾ | ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟ ਬੁੱਕ |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰ ਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC9 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC9 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 min ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC9 |

ਉਪ ਸੈਕਸ਼ਨ -ਈ-1 ਪੀਰੀਅਡ 8 ਅਤੇ 9

| | | | |
|--|---------|---|--|
| ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਅਧਿਆਪਕ | 5 ਮਿੰਟ | ਅਧਿਆਪਕ ਮ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਘਰ ਦੇ ਕੰਮ ਬਾਰੇ ਪੁਛੇਗਾ। | ਬੱਚੇ ਆਪਣੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਣਗੇ |
| ਪਿਛਲੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ | 55 ਮਿੰਟ | ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਪਤਾ ਕਰਨਾ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਅਤੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ |
| ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ | 5 ਮਿੰਟ | ਮ.ਸ.ਵ ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ | ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਨੂੰ ਲਿਖੇਗਾ |
| ਕਿਰਿਆ | 10 ਮਿੰਟ | ਉਹ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰੈਕਟੀਕਲ ਨੋਟਬੁਕ ਰਾਹੀਂ ਮ.ਸ.ਵ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਸਮਝਾਵੇਗਾ | |
| ਨਵੀਂ ਅਤੇ ਤਰਕਪੂਰ ਣ ਸੋਚ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ | 10 ਮਿੰਟ | GC10 ਵਿੱਚੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ | Use Annexure GC10 |
| ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | 5 ਮਿੰਟ | ਵੰਡ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਮੁੜ ਮੁਲਾਂਕਣ | GIVE HOMEWORK FROM GC4 |

ਸੈਕਸ਼ਨ-ਐਫ (ਕਾਰਵਾਈ) ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਅਧਿਆਪਕ ਪਾਠ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੇਗਾ :

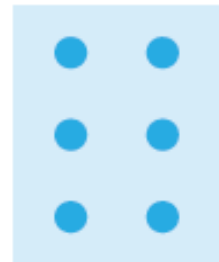
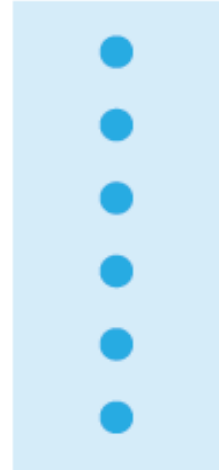
ਰਮੇਸ਼ ਕੋਲ ਪੱਥਰ ਦੇ 6 ਟੁਕੜੇ ਹਨ । ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਜੋੜਣਾਂ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਪੱਥਰ ਆ ਜਾਣ ।

ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਜੋੜਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੁੱਲ ਪੱਥਰਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਉਂਦਾ ਹੈ ।

- (i) ਜੇਕਰ ਉਹ 1 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 6
ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ = $1 \times 6 = 6$

- (ii) ਜੇਕਰ ਉਹ 2 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 3
ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ = $2 \times 3 = 6$

- (iii) ਜੇਕਰ ਉਹ 3 ਪੱਥਰ ਹਰੇਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 2
ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ = $3 \times 2 = 6$



ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਬਚਦੀ ਹੈ ਕਿ 6 ਪੱਥਰ ਇੱਕ ਹੀ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਣ
ਕਤਾਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 1

$$\text{ਕੁੱਲ ਪੱਥਰ} = 6 \times 1 = 6$$

ਇਸ ਗਣਨਾਂ ਤੋਂ ਰਮੇਸ਼ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕਢੇਗਾ ਕਿ 6 ਨੂੰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :

$$6 = 1 \times 6; 6 = 2 \times 3; 6 = 3 \times 2; 6 = 6 \times 1$$

$6 = 2 \times 3$ ਤੋਂ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ 2 ਅਤੇ 3, 6 ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਵੰਡਦੇ ਹਨ ।
ਇਸ ਲਈ 2 ਅਤੇ 3, 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ। ,
ਦੂਜੀਆਂ ਗੁਣਾਂ ਤੋਂ 1 ਅਤੇ 6, 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ ।

ਸੋ 1,2,3,6 , ਹੀ 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ , ਜਿਹਨਾਂ ਨੂੰ 6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ 18 ਪੱਖਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਦੇ ਹੋਏ 18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰੋ

3.2 ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ

ਮੈਰੀ ਅਜਿਹੇ ਨੰਬਰ ਲੱਭਣੇ ਚਾਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਹੜੇ 4 ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਵੰਡਦੇ ਹਨ। ਉਹ 4 ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨੰਬਰਾਂ ਨਾਲ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵੰਡਦੀ ਹੈ। Mary wants to find those numbers which exactly divide 4.

She divides 4 by
numbers less than 4 this way.

$$4 = 1 \times 4$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$4 = 4 \times 1$$

ਉਹ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ਕਿ 4 ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :

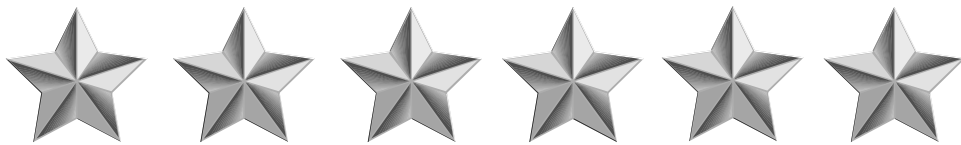
$$4 = 1 \times 4; \quad 4 = 2 \times 2; \quad 4 = 4 \times 1$$

ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਪਤਾ ਲਗਦਾ ਹੈ ਕਿ 1,2,4 ਅੰਕ 4 ਦੇ ਪੂਰਨ ਭਾਜਕ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ 4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

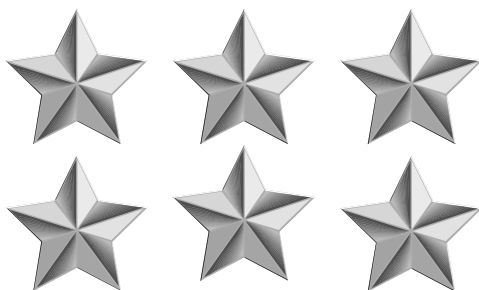
ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪੂਰਨ ਭਾਜਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਧਿਆਨ ਦਿਉ ਕਿ 4 ਦਾ ਹਰੇਕ ਗੁਣਨਖੰਡ 4 ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਜਾਂ 4 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਆਉ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ

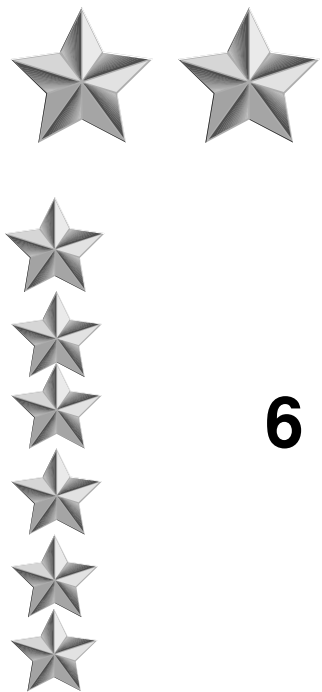


1 Row \times 6 Stars/Row = 6 Stars



**2 Row \times 3
Stars/Row = 6 Stars**





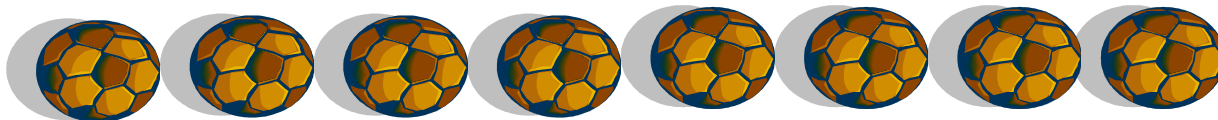
**6 Row \times 1 Stars/Row
= 6 Stars**

ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅੰਕ 6 ਨੂੰ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਈ ਪ੍ਰਕਾਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ:- $6 = 1 \times 6 = 2 \times 3 = 3 \times 2 = 6 \times 1$

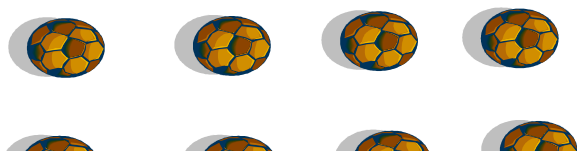
1, 2, 3 ਅਤੇ 6 ਹੀ 6 ਦੇ ਸਹੀ ਭਾਜਕ ਹਨ

ARRANGEMENT OF FOOTBALLS

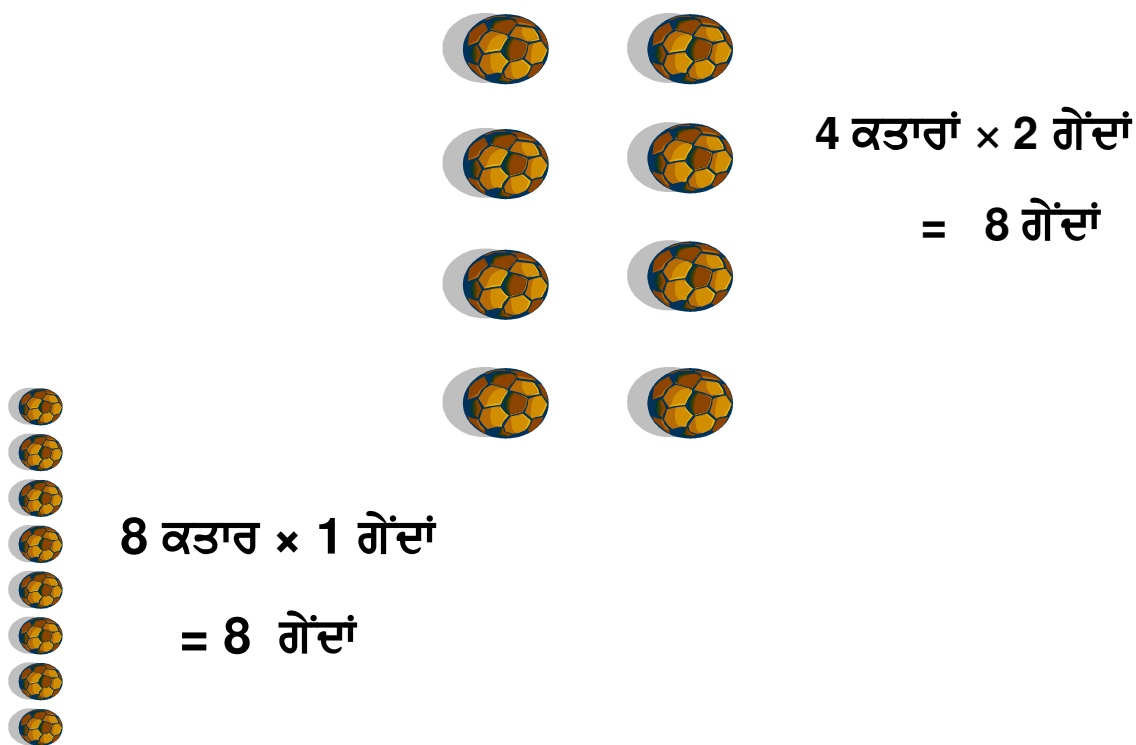
8 ਫੁਟਬਾਲ ਲਉ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਲੱਗ-ਅਲੱਗ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਲਗਾਉ



1 ਕਤਾਰਾਂ \times 8 ਗੇਂਦਾਂ = 8 ਗੇਂਦਾਂ



2 ਕਤਾਰਾਂ \times 4 ਗੇਂਦਾਂ = 8 ਗੇਂਦਾਂ



ਗੁਣਨਖੰਡ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ :-

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪੂਰਨ ਭਾਜਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ
i.e. ਜਦੋਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨਾਲ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ 0 ਬਚਦਾ ਹੈ।

$$4 \times 5 = 20$$

4 ਅਤੇ 5, 20 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ.

ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 20, 4 ਅਤੇ 5 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ : $2 \times 12 = 24$,

2 ਅਤੇ 12, 24 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 24, 2 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

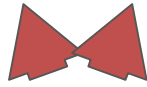
2 ਦੇ ਗੁਣਜ = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24...

3 ਦੇ ਗੁਣਜ = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, ...

15 ਦੇ ਗੁਣਜ = 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135,

The number of multiples of a given number is infinite.

$$4 \times 5 = 20$$



ਗੁਣਨਖੰਡ



ਗੁਣਜ

ਯਾਦ ਰੱਖਣ ਯੋਗ ਗੱਲਾਂ

- 1 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- ਹਰੇਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪੂਰਨ ਭਾਜਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਹਰੇਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਘੱਟ ਜਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨਿਸ਼ਚਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।
- ਹਰੇਕ ਗੁਣਜ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਂ ਉਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
- ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਅਣਗਿਣਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।
- ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਆਉ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਗੁਣਜਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ :-

1. ਕੀ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਅੰਕ ਹੈ ਜਿਹੜਾ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਵੇ ?

ਹਾਂ 1 ਅਜਿਹਾ ਅੰਕ ਹੈ ।

ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ $6 = 1 \times 6$, $18 = 1 \times 18$ ਆਦਿ ।

ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੁਝ ਹੋਰ ਅੰਕ ਲੱਭੋ ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ।

2. ਕੀ 7 ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ?

ਹਾਂ ਅਸੀਂ 7 ਨੂੰ ਇਸ ਪਰਕਾਰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ $7 = 7 \times 1$.

10 ਅਤੇ 15 ਦੇ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ?

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

3. 16 ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ?

ਇਹ 1, 2, 4, 8, 16 ਹਨ।

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਕੋਈ ਅਜਿਹਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਜਿਹੜਾ 16 ਨੂੰ ਨਾਂ ਵੰਡਦਾ ਹੋਵੇ?

20 ਅਤੇ 36 ਲਈ ਪਤਤਾਲ ਕਰੋ

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਹਰੇਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਪੂਰਨ ਭਾਜਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

4. 34 ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ?

ਇਹ 1, 2, 17 ਅਤੇ 34

ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

ਇਹ 34 ਆਪ ਹੀ ਹੈ ।

ਦੂਜੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 34 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹਨ, ਜਿਵੇਂ 1,2,17 ਆਦਿ ।

ਹੁਣ 64, 81 ਅਤੇ 56 ਲਈ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਹਰੇਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ

5. ਸੰਖਿਆ 76 ਦੇ 5 ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ ।

136 ਅਤੇ 96 ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਨਗੇ ?

ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ । ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਕਿੰਨੇ ਵੀ ਵੱਡੇ ਕਿਉਂ ਨਾ ਹੋਣ ਜਿਵੇਂ 10576,25642 ਜਾਂ ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਡੇ ।

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

6. 7 ਦੇ ਗੁਣਨ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?

ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ 7,14,21,28ਹੋਣਗੇ ।

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਗੁਣਨ 7 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ 7 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ।

ਕੀ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹਾ ਹੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

6,9 ਅਤੇ 10 ਦੇ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ ।

ਅਸੀਂ ਦੇਖਾਂਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਗੁਣਨ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਜਾਂ ਉਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ।

7. 5 ਦੇ ਗੁਣਨ ਲਿਖੋ ,

ਇਹ 5, 10, 15, 20, ..ਆਦਿ ਹੋਣਗੇ ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੋਚ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਲੜੀ ਖਤਮ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਨਹੀਂ ਇਹ ਖਤਮ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ ।

6,7 ,8 ਆਦਿ ਬਾਰੇ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ ।

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨ ਅਣਗਿਣਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ।

8. ਕੀ 7 ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਨ ਹੈ ?

ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ $7 = 7 \times 1$. ਕੀ ਇਹ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਵੀ ਸੱਚ ਹੈ ?

3,12 ਅਤੇ 16 ਲਈ ਪੜਤਾਲ ਕਰੋ ।

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੀ ਗੁਣਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ।

ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ(Prime and Composite Numbers)

ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਜਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਟੇਬਲ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣੋ

| Numbers | Factors | Number of Factors |
|---------|-------------------|-------------------|
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1, 2 | 2 |
| 3 | 1, 3 | 2 |
| 4 | 1, 2, 4 | 3 |
| 5 | 1, 5 | 2 |
| 6 | 1, 2, 3, 6 | 4 |
| 7 | 1, 7 | 2 |
| 8 | 1, 2, 4, 8 | 4 |
| 9 | 1, 3, 9 | 3 |
| 10 | 1, 2, 5, 10 | 4 |
| 11 | 1, 11 | 2 |
| 12 | 1, 2, 3, 4, 6, 12 | 6 |

(ੳ)ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1 ਦਾ ਆਪਣੇ ਆਪ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ।

(ਅ)ਕੁਝ ਅੰਕਾਂ ਦੇ 1 ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਸਮੇਤ ਕੇਵਲ ਦੋ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਹੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜਿਵੇਂ 3, 5, 7, 11 ਆਦਿ ।

ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ 1 ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਸਮੇਤ ਕੇਵਲ 2 ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਇਹਨਾਂ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਹੋਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

(ੲ) ਕੁਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ 2 ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ਜਿਵੇਂ 4, 6, 8, 9, 10 ਆਦਿ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜਿਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ 2 ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ਨੂੰ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਕੀ 15 ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ? ਕਿਉਂ ?

18 ਅਤੇ 25 ਦੇ ਬਾਰੇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਹੋਗੇ ?

1 ਤੋਂ 100 ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸੌਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ।

ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਯੂਨਾਨੀ Mathematician Eratosthenes, ਨੇ ਤੀਜੀ ਸਦੀ ਬੀ .ਸੀ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ । ਆਉ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਦੇਖੋ। 1 ਤੋਂ 100 ਤੱਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਲਗਾਉ :

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

Step 1 : ਇੱਕ ਨੂੰ ਕੱਟ ਦਿਉ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ (Cross out 1 because it is not a prime number.)

Step 2 : 2 ਉਪਰ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ , 2 ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ 2 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਉਪਰ ਕਾਂਟਾ ਲਗਾਉ i.e. 4, 6, 8 ਅਤੇ ਹੋਰ

Step 3 :

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਅਗਲਾ ਬਿਨਾਂ ਕਟਿਆ ਅੰਕ 3 ਹੈ । 3 ਉਪਰ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ਅਤੇ 3 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਉਪਰ ਕਾਂਟਾ ਲਗਾਉ ।

Step 4 : ਅਗਲਾ ਬਿਨਾਂ ਕਟਿਆ ਅੰਕ 5 ਹੈ । 5 ਉਪਰ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ਅਤੇ 5 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਉਪਰ ਕਾਂਟਾ ਲਗਾਉ ।

Step 5 :

ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਤੇ ਚੱਕਰ ਜਾਂ ਕਾਂਟਾ ਨਹੀਂ ਵੱਜ ਜਾਂਦਾ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਜਾਰੀ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇ । ਸਾਰੇ ਚੱਕਰ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ਅਤੇ 1 ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਸਾਰੀਆਂ ਕੱਟੀਆਂ ਹੋਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ । ਇਸ ਤਰੀਕੇ ਨੂੰ Sieve of Eratosthenes ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ Definition

- ✱ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ - ਜਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ 1 ਅਤੇ ਆਪਣਾ ਆਪ ਕੇਵਲ ਦੋ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

7 ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ 7 ਕੇਵਲ 1 ਅਤੇ 7 ਨਾਲ ਹੀ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.....

Special Note:

1 ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ:- ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਹਨਾਂ ਦੇ 2 ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ

8 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ= 1, 2, 4, 8 ਹਨ ਜਿਹੜੀਆਂ ਕਿ
ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ

4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15.....

Special Note:

Every whole number from 2 on is either composite or prime

Our Lonely
number 1

It is not prime
because it does
not have exactly
two different
factors.

It is not
composite
because it does
not have more
than 2 factors.

Special Note:
One is not a prime nor
a composite number.

ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, ... ਇਸ ਲੜੀ ਤੋਂ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਪੈਟਰਨ ਦੇਖਦੇ ਹੋ?
ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਹਰੇਕ ਅੰਕ 2 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।
ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਜਿਵੇਂ 1, 3, 5, 7, 9, 11,...ਨੂੰ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਤ ਹਨ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ।

ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਲਗਾਉਗੇ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 756482 ਜਿਸਤ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ?

ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋਗੇ ।

ਕੀ ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਨਹੀਂ ਹੈ ?

ਹਾਂ, ਇਹ ਤਰੀਕਾ ਮੁਸ਼ਕਿਲ ਹੈ ।

ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ ਬਾਰੇ ਜਾਣਾਗੇ ।

ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6, 8 ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੋਵੇਗੀ ।

ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ 1, 3, 5, 7, 9 ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੋਵੇਗੀ ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0, 2, 4, 6, 8 ਅੰਕ ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ।

ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਦੇ ਅੰਕ 1, 3, 5, 7, 9 ਹੋਣ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੋਵੇਗੀ ।

ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 350, 4862, 59246 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ।

ਜਦ ਕਿ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 457, 2359, 8231 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ।

ਆਉ ਕੁਝ ਹੋਰ ਚੈਚਕ ਤੱਥ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ !

(a) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

ਇਹ 2 ਹੈ ।

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

ਇਹ ਵੀ 2 ਹੈ ।

ਸੋ 2 ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਜਿਸਤ ਹੈ ।

(b) ਹੋਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ 3, 5, 7, 11, 13, ...

ਇਸ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ।

ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਨਹੀਂ ।

ਇਹ ਸਾਰੇ ਟਾਂਕ ਹਨ ।

ਸੋ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 2 ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਟਾਂਕ ਹਨ ।

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |

ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਟੇਬਲ

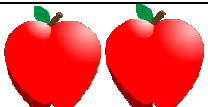

ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

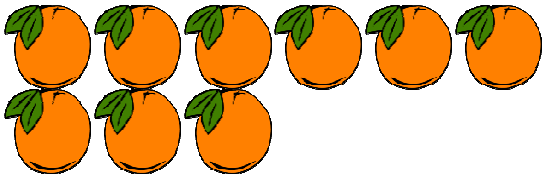


ਉਪਰੋਕਤ ਟੇਬਲ ਵਿੱਚ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ :

ਸਾਰੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ।

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13

| Items | How many? | Odd or Even? |
|---|-----------|--------------|
|  | | |
|  | | |

| | | |
|---|--|--|
|  | | |
|  | | |
|  | | |

ਸਾਰੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹਰਾ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਲਾਲ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ ।

| | | | | |
|----|----|----|----|---|
| | 18 | 12 | 10 | 5 |
| 3 | 7 | 20 | 1 | 9 |
| 24 | 2 | 6 | 28 | |

ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਕਿਹੜੇ-ਕਿਹੜੇ ਅੰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ?

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ Definition

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ - ਜਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ 1 ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਤੇ ਹੀ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਉਸ ਨੂੰ ਅਭਾਜ

ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ; 7 ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਹ ਕੇਵਲ 1 ਅਤੇ 7 ਨਾਲ ਹੀ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

Find all the prime numbers by colouring all the times tables. You should then be left with all the prime numbers. Start with the two times table – but do not colour the 2 – why??

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



Monster says...

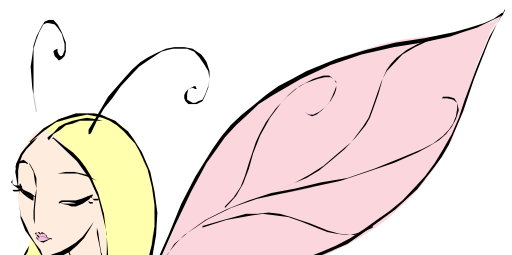
ODD numbers

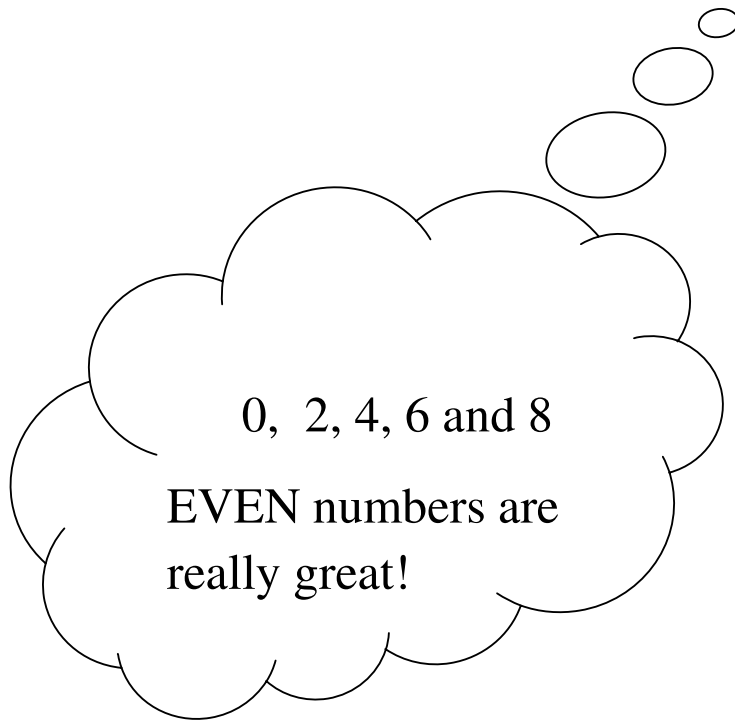
1, 3, 5, 7, 9...

All the ODD
numbers are
mine!

Fairy says...

EVEN numbers...





ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵੰਡਣਯੋਗਤਾ ਦੀ ਜਾਂਚ

ਕੀ 38 ਅੰਕ 2 ਨਾਲ ,4 ਨਾਲ ਜਾਂ 5 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਕਰ ਕੇ ਅਸੀਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ ਕਿ 38 ਸਿਰਫ 2 ਨਾਲ ਹੀ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਕੀ ਅਸੀਂ ਕੋਈ ਪੈਟਰਨ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 , 11.

ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ? ਕੀ ਅਜਿਹਾ ਪੈਟਰਨ ਅਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲੱਭਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਹੀਂ ?

10 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਚਾਰੂ 10 ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ।

10 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ 10, 20, 30, 40, 50, 60, ...

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੀ ਸਾਂਝਾ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ?

ਉਹ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹਰੇਕ ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਆਉਂਦੀ ਹੈ । ਜਿਵੇਂ 100, 1000, 3200, 7010

ਉਹ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ਕਿ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ 10 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

ਉਹ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੀ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਆਉਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 10 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ 100 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ ਦਾ ਨਿਯਮ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ।

5 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਮਨੀ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, **ਸੰਖਿਆਵਾਂ** ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਰੋਚਕ ਪੈਟਰਨ ਦੇਖਦਾ ਹੈ ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਬਾਰੇ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ?

ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵੱਲ ਦੇਖੋ ।

ਇਹ ਸਾਰੇ ਅੰਕ ਜਾਂ ਤਾਂ 0 ਹਨ ਜਾਂ 5 ਹਨ ।

ਮਨੀ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ 105, 215, 6205, 3500....

ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਜਾਂ 5 ਆਉਂਦਾ ਹੈ ।

ਉਹ 23, 56, 97 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ 5 ਨਾਲ ਵੰਡ ਕੇ ਦੇਖਦਾ ਹੈ ।

ਕੀ ਉਹ ਅਜਿਹਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਨਹੀਂ, ਇਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 5 ਨਾਲ ਪੂਰੀਆਂ-ਪੂਰੀਆਂ ਨਹੀਂ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ।

ਉਹ ਦੇਖਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਿਹੜੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0 ਜਾਂ 5 ਹੈ

ਉਹ 5 ਨਾਲ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਬਾਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹੈ ।

ਸੰਖਿਆ 1750125 ਦੀ 5 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

Divisibility by 2 :

ਚਾਰੂ 2 ਦੇ ਕੁਝ ਗੁਣਜ ਦੇਖਦੀ ਹੈ

ਜਿਵੇਂ 10, 12, 14, 16... ਅਤੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਅੰਕ ਜਿਵੇਂ 2410, 4356, 1358, 2972, 5974

ਉਹ ਇੱਕ ਪੈਟਰਨ ਦੇਖਦੀ ਹੈ

ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਕੇਵਲ 0, 2, 4, 6, 8 ਆਉਂਦਾ ਹੈ ।

ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ 2 ਨਾਲ ਵੰਡਣ ਤੇ ਬਾਕੀ 0 ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ।

ਉਹ ਇਹ ਵੀ ਦੇਖਦੀ ਹੈ ਕਿ 2467, 4829 ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2 ਨਾਲ ਭਾਗ ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੇ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0, 2, 4, 6, 8 ਨਹੀਂ ਹੈ ।

ਇਸ ਤੋਂ ਉਹ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੀ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ 2 ਨਾਲ ਤਾਂ ਹੀ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇ ਉਸ ਦੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ 0, 2, 4, 6, 8 ਹੋਵੇ ।

3 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 21, 27, 36, 54 ਅਤੇ 219 ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ?

ਹਾਂ ਇਹ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ।

ਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 25, 37, 260 ਅੰਕ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ? ਨਹੀਂ ।

ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਖਾਸ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ?

ਸੰਖਿਆ 21 ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ = $2+1=3$,

ਸੰਖਿਆ 36 ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ = $3+6=9$,

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 54, 219 ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਵੀ $5+4=9$, $2+1+9=12$.

ਇਹ ਸਾਰੇ ਜੋੜ 3 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹਨ ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 25, 37, 260 ਆਦਿ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜੋ ।

ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦੇ ਹਾਂ $2+5=7$, $3+7=10$, $2+6+0=8$

ਇਹ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ।

ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 3 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ 3 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ।

ਕੀ 7221 ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ?

6 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਅਜਿਹਾ ਸੰਖਿਆ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਹੜਾ 2 ਅਤੇ 3 ਦੋਹਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਅਜਿਹੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 18 ਹੈ ।

ਕੀ 18 2, 3 ਅਤੇ 6 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਹਾਂ ।

18 ਜਿਹੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੇ 6 ਨਾਲ ਵੰਡੀਆਂ ਜਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹੋਣ ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਇਕਦਮ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਦਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਹੜੀ 3 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਪਰ 2 ਨਾਲ ਨਹੀਂ ?
ਅਜਿਹੀ ਸੰਖਿਆ 27 ਹੈ ।

ਕੀ 27 , 6 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ?
ਨਹੀਂ ,

27 ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

ਇਸ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ 2 ਅਤੇ 3 ਦੋਹਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਉਹ 6 ਨਾਲ ਵੀ ਵੰਡੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

4 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਿਹੜੀ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ?

ਅਜਿਹੀ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 212 ਹੈ ।

ਅਜਿਹੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੱਸੋ । ਅਜਿਹੀ 1936 ਹੈ ।

212 ਦੇ ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਅੰਕ ਵੇਖੋ ਇਹ 12 ਹੈ । ਜਿਹੜਾ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ।

ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆ ਜਿਵੇਂ 4612,3516; 9532 ਆਦਿ ਵੇਖੋ

ਕੀ 286 ਸੰਖਿਆ 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

ਨਹੀਂ ।

ਕੀ 86 , 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ? ਨਹੀਂ ।

ਸੋ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 3 ਜਾਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 4 ਨਾਲ ਤਾਂ ਹੀ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇ **ਇਸ ਦੇ ਇਕਾਈ ਅਤੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕ** 4 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

ਇੱਕ ਜਾਂ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਭਾਗਯੋਗਤਾ ਦੀ ਜਾਂਚ ਸਿੱਧੀ ਭਾਗ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ।

8 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ:

ਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1000, 2104, 1416 ਅੰਕ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ?

ਅਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ । ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਇਕਾਈ, ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ ਇਹ 000,104,416 ਹਨ । ਇਹ ਸਾਰੇ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਅਜਿਹੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਅੰਕ ਪਤਾ ਕਰੋ , ਜਿਵੇਂ 9216, 8216, 7216, 10216,9995216 ਆਦਿ ।

ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਅੰਕ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ । ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਿੱਟਾ ਕੱਢਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 4 ਜਾਂ ਵੱਧ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 8 ਨਾਲ ਤਾਂ ਹੀ ਭਾਗ ਹੋ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ ਜੇ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਪਿਛਲੇ 3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਹੋ ਜਾਵੇ ।

ਕੀ 73512 ਸੰਖਿਆ 8 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ?

9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

9 ਦੇ ਗੁਣਜ 9, 18, 27, 36, 45, 54,...ਹਨ ।

ਕੁਝ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ 4608, 5283 ਵੀ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਯੋਗ ਹਨ ।

ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਕੋਈ ਪੈਟਰਨ ਲੱਭ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਦੋਂ ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ?

$$1 + 8 = 9, 2 + 7 = 9, 3 + 6 = 9, 4 + 5 = 9$$

$$4 + 6 + 0 + 8 = 18, 5 + 2 + 8 + 3 = 18$$
 ਇਹ ਸਾਰੇ ਜੋੜ ਵੀ 9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹਨ ।

ਕੀ 758 ਅੰਕ 9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ?

ਨਹੀਂ

ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ $7 + 5 + 8 = 20$ ਵੀ 9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਿੱਟੇ ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਆਪ ਵੀ 9 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ।

11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ :

ਸੰਖਿਆਵਾਂ 308, 1331 ਅਤੇ 61809 ਸਾਰੇ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹਨ।
ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਟੇਬਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਇੱਕ ਪੈਟਰਨ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ ।

| Number | Sum of the digits (at odd places) from the right | Sum of the digits (at even places) from the right | Difference |
|--------|--|---|---------------|
| 308 | $8 + 3 = 11$ | 0 | $11 - 0 = 11$ |
| 1331 | $1 + 3 = 4$ | $3 + 1 = 4$ | $4 - 4 = 0$ |
| 61809 | $9 + 8 + 6 = 23$ | $0 + 1 = 1$ | $23 - 1 = 22$ |

ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹਰ ਹਾਲਤ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਜਾਂ ਤਾਂ 0 ਹੈ ਜਾਂ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਆਉਂਦਾ ਹੈ । ਇਹ ਸਾਰੇ ਅੰਕ 11 ਨਾਲ ਵੀ ਭਾਗਯੋਗ ਹਨ ।

5081 ਅੰਕ ਲਓ, ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ $(5+8) - (1+0) = 12$ ਹੈ ਜੋ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

ਸੋ 5081 ਵੀ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੈ ।

ਸੋ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੀ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗਤਾ ਦੀ ਯਾਂਚ ਦਾ ਨਿਯਮ ਹੈ ਕਿ, ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਟਾਂਕ ਸਥਾਨਾਂ ਤੇ ਸਥਿਤ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦਾ ਅਤੇ ਜਿਸਤ ਸਥਾਨਾਂ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ । ਜੇ ਅੰਤਰ 0 ਜਾਂ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਵੀ 11 ਨਾਲ ਭਾਗਯੋਗ ਹੈ ।

ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ

ਜੋੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦੇਖੋ ।

(a) 4 ਅਤੇ 18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?

4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2 ਅਤੇ 4. ਹਨ।

18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 6, 9, 18 ਹਨ ।

1 ਅਤੇ 2 ਅੰਕ 4 ਅਤੇ 18 ਦੋਹਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ। ਇਹ ਹੀ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ ।

(b) 4 ਅਤੇ 15 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?

ਇਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਕੇਵਲ 1 ਹੀ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ।

7 ਅਤੇ 16 ਦੇ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਕਹੋਗੇ ?

ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿੰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਸਹਿ-ਅਭਾਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।

ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ 4 ਅਤੇ 15 ਸਹਿ -ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ।

ਕੀ 7 ਅਤੇ 15, 12 ਅਤੇ 49, 18 ਅਤੇ 23 ਸਹਿ -ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

(c) ਕੀ ਅਸੀਂ 4, 12 ਅਤੇ 16 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ?

4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2 ਅਤੇ 4. ਹਨ।

12 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

16 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 4, 8 ਅਤੇ 16

ਹਨ। ਸਪਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ 4, 12, 16 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2 ਅਤੇ 4 ਹਨ ।

(a) 8, 12, 20 (b) 9, 15, 21. ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰੋ

ਹੁਣ ਇਕੱਠੀਆਂ 1 ਤੋਂ ਜਿਆਦਾ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖੋ

(a) 4 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਗੁਣਜ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ?

4 ਦੇ ਗੁਣਜ 4, 8, 12, 16, 20, 24,

6 ਦੇ ਗੁਣਜ 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

ਕੀ ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਅਜਿਹੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਜਿਹੜੀ ਦੋਹਾਂ ਲੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਆਉਂਦੀ ਹੈ ?

ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 12, 24, 36 ਦੋਹਾਂ ਅੰਕਾਂ 4 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ ।

ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ 4 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

(b) 3, 5 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

3 ਦੇ ਗੁਣਜ = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, ...

5 ਦੇ ਗੁਣਜ = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, ...

6 ਦੇ ਗੁਣਜ = 6, 12, 18, 24, 30, ...

3, 5 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ 30, 60, ... ਹਨ ।

(a) 8, 20 (b) 9, 15 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰੋ ।

Example 5 : Find the common factors of 75, 60 and 210.

Solution : Factors of 75 are 1, 3, 5, 15, 25 and 75.

Factors of 60 are 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 30 and 60.

Factors of 210 are 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 21, 30, 35, 42, 70, 105 and 210.

Thus, common factors of 75, 60 and 210 are 1, 3, 5 and 15.

Example 6 : Find the common multiples of 3, 4 and 9.

Solution : Multiples of 3 are 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48,

Multiples of 4 are 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48,...

Multiples of 9 are 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, ...

Clearly, common multiples of 3, 4 and 9 are 36, 72, 108,...

ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ

ਜੇ ਕੋਈ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਜੇ ਅਸੀਂ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ $24 = 3 \times 8$,

ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਾਂਗੇ ਕਿ 24 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹ 24 ਦਾ ਇੱਕ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

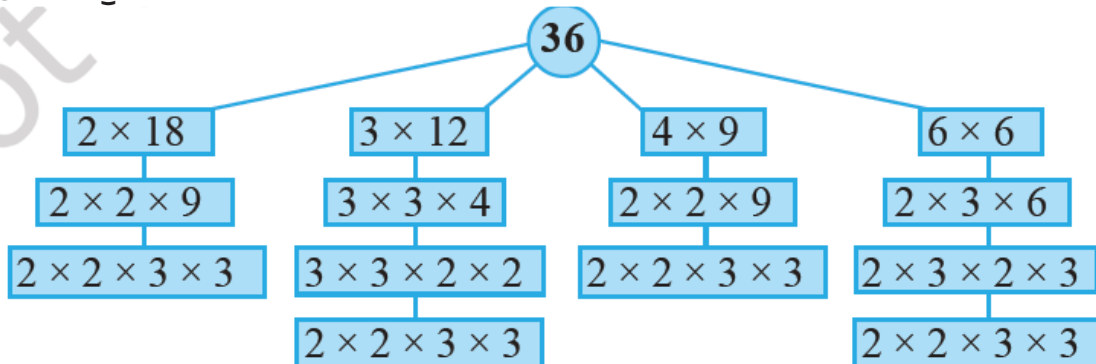
| | | |
|---|--|---|
| $24 = 2 \times 12$ $= 2 \times 2 \times 6$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 3$ | $24 = 4 \times 6$ $= 2 \times 2 \times 6$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 3$ | $24 = 3 \times 8$ $= 3 \times 2 \times 2 \times 2$ $= 2 \times 2 \times 2 \times 3$ |
|---|--|---|

24 ਦੇ ਉਪਰ ਦਰਸਾਏ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ

$2 \times 2 \times 2 \times 3$ ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਾਂ।

ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ 2 ਅਤੇ 3 ਹੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ। ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਆਉ ਇਸ ਨੂੰ ਸੰਖਿਆ 36 ਲਈ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ।



36 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ = $2 \times 2 \times 3 \times 3$. ਹਨ। i.e. 36 ਦਾ ਕੇਵਲ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ

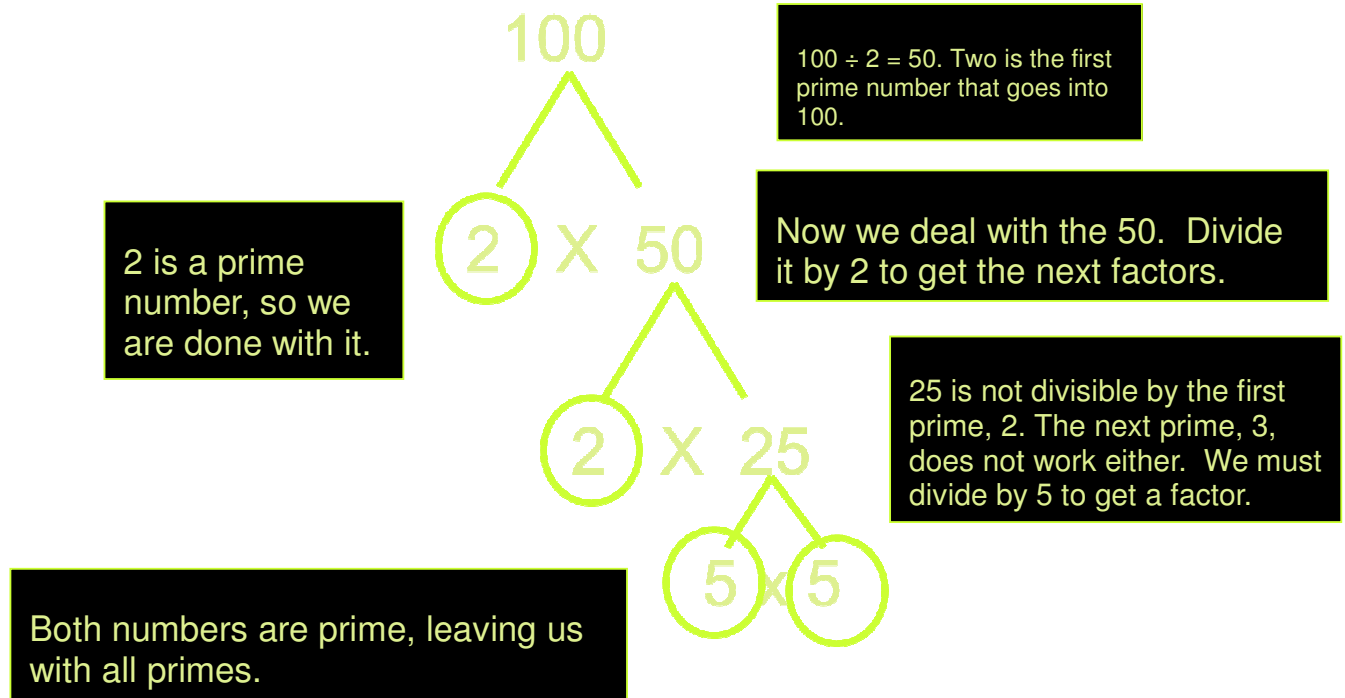
ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਲੱਭਣਾ

1. ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪਹਿਲੇ ਸੰਭਵ ਅਭਾਜ ਅੰਕ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ।
2. ਅਭਾਜ ਅੰਕ ਨੂੰ ਚੱਕਰ ਲਗਾਉ, ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨਾਲ ਵੀ ਇਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕਰੋ।
3. ਨਵੇਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਅੰਕ ਨਾਲ ਵੰਡੋ।
4. ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਕਰੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਅਭਾਜ ਅੰਕ ਨਾ ਬਚ ਜਾਵੇ।

ਅਭਾਜ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਲੜੀ ਨੂੰ ਯਾਦ ਕਰੋ:

- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97...

Example: Prime Factorization of 100



What's the Answer?

- Now, we just list our factors with multiplication signs between them. Use the circled prime numbers.
- $2 \times 2 \times 5 \times 5$

ਮਹੱਤਵ-ਸਮਾਪਵਰਤਕ

ਅਸੀਂ 2 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਡਾ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

12 ਅਤੇ 16 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ? ਇਹ 1, 2 ਅਤੇ 4 ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਡਾ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ? ਇਹ 4 ਹੈ। 20, 28 ਅਤੇ 36 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ? ਇਹ 1, 2, 4 ਹਨ। ਹੁਣ ਫਿਰ 4 ਹੀ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।

ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ-ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।

ਇਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਵਰਤਕ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। (GCD).

20, 28 ਅਤੇ

36 ਦਾ ਮਹੱਤਵ-ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ?

$$\begin{array}{r|l} 2 & 20 \\ \hline 2 & 10 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 28 \\ \hline 2 & 14 \\ \hline 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ \hline 2 & 18 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Thus, $20 = \boxed{2} \boxed{2} 5$
 $28 = \boxed{2} \boxed{2} 7$
 $36 = \boxed{2} \boxed{2} 3 \quad 3$

20, 28 ਅਤੇ 36 ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 2 ਹੈ, ਜਿਹੜਾ ਦੋ ਵਾਰੀ ਆ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 20, 28 ਅਤੇ 36 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ $2 \times 2 = 4$ ਹੈ।

ਮਹਤਵ-ਸਮਾਪਵਰਤਕ (H.C.F)

ਮ.ਸ.ਵ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਨੂੰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਵਰਤਕ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਅੰਕ ਜਿਹੜਾ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਪੂਰਾ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਮ.ਸ.ਵ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ 2 ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :

- i. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਵਿਧੀ।
- ii. ਭਾਗ ਵਿਧੀ।

ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਮ.ਸ.ਵ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ ?
 ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਗ ਦੇਖੋ :-

1. ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅਭਾਜਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿਖਾਉ।
2. ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉ।
3. ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾਂ ਨੂੰ ਮ.ਸ.ਵ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

H.C.F of 12, 36, 48

1. Express the numbers as product of prime factors

$$12 = 3 * 2^2$$

$$36 = 3^2 * 2^2$$

$$48 = 3 * 2^4$$

2. The common prime factors are 2 and 3 and the corresponding least indices are 2 and 1 respectively

3. The product of all the common prime factors with the respective least indices

$$\text{H.C.F of } 12, 36, 48 = 2^2 * 3 = 12$$

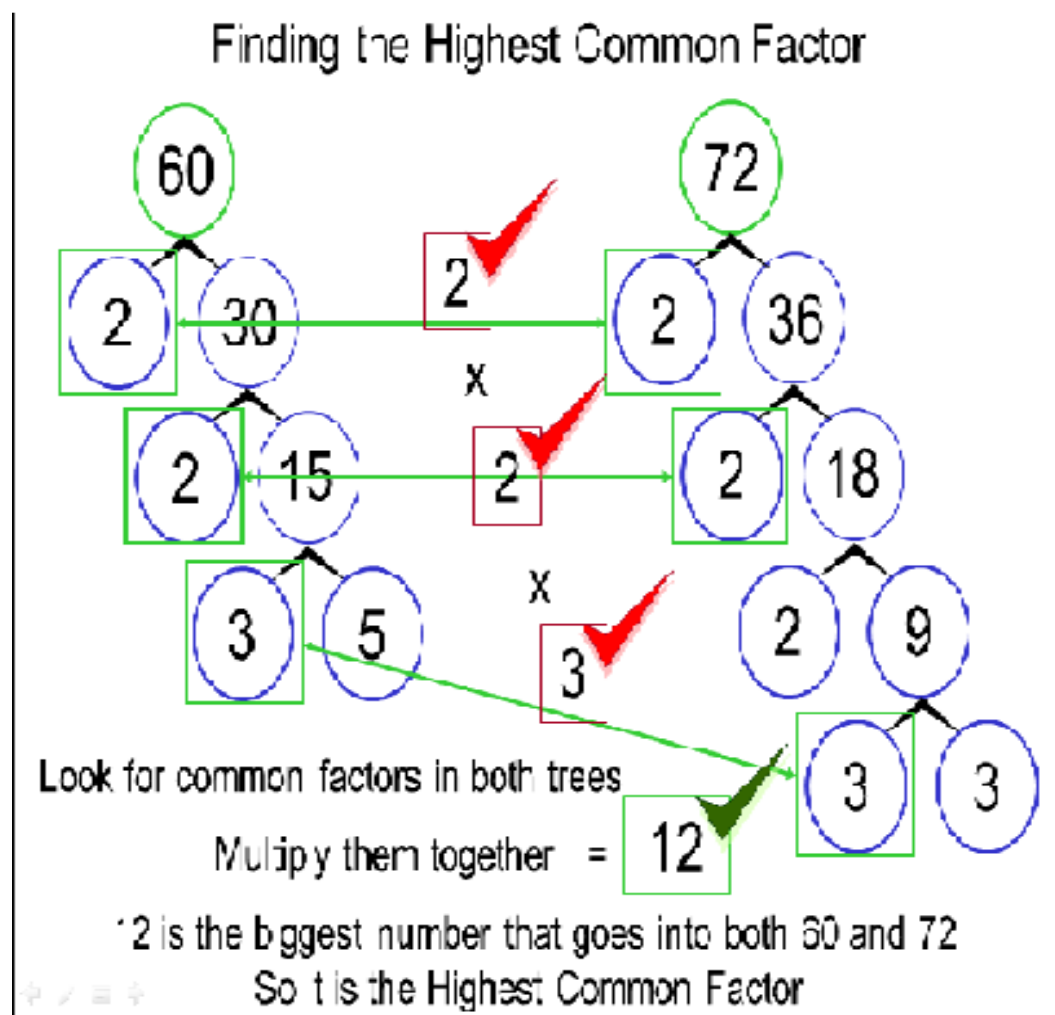
ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 2 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਕਿਵੇਂ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ ?
ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਗਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ :-

1. ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ।
2. ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪਹਿਲੀ ਭਾਗ ਦੇ ਬਾਕੀ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ ।
3. ਹੁਣ ਪਹਿਲੇ ਬਾਕੀ ਨੂੰ ਦੂਜੇ ਬਾਕੀ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੋ । ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਕਰਦੇ ਜਾਓ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਾਕੀ 0 ਨਾਂ ਆ ਜਾਵੇ ।
4. ਇਸ ਭਾਗ ਦਾ ਆਖਰੀ ਭਾਜਕ ਹੀ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ ਹੋਵੇਗਾ ।

12 ਅਤੇ 512 ਅਤੇ 56 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ =

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 56} \\
 \underline{48} \\
 8 \\
 8 \overline{) 12} \\
 \underline{8} \\
 4 \\
 4 \overline{) 8} \\
 \underline{8} \\
 0
 \end{array}$$

ਇਸ ਭਾਗ ਦਾ ਆਖਰੀ ਭਾਜਕ 4 ਹੈ , ਸੋ 12 ਅਤੇ 56 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ = 4



4 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ? ਇਹ 12, 24, 36, ਆਦਿ ਹੋਣਗੇ । ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਕਿਹੜਾ ਹੈ ? ਇਹ 12 ਹੋਵੇਗਾ । ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 4 ਅਤੇ 6 ਦੇ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 12 ਹੈ । ਇਹ ਉਹ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਅੰਕ ਹੈ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਦੋਵੇਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ । ਦੋ ਜਾਂ ਜਿਆਦਾ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ (LCM) ਉਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ।

8 ਅਤੇ 12, 4 ਅਤੇ 9, 6 ਅਤੇ 9, ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ ਕਿੰਨਾ ਹੋਵੇਗਾ ?

Example 8 : Find the LCM of 12 and 18.

Solution : We know that common multiples of 12 and 18 are 36, 72, 108 etc. The lowest of these is 36. Let us see another method to find LCM of two numbers.

The prime factorisations of 12 and 18 are :

$$12 = 2 \times 2 \times 3; 18 = 2 \times 3 \times 3$$

In these prime factorisations, the maximum number of times the prime factor 2 occurs is two; this happens for 12. Similarly, the maximum number of times the factor 3 occurs is two; this happens for 18. The LCM of the two numbers is the product of the prime factors counted the maximum number of times they occur in any of the numbers. Thus, in this case $LCM = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$.

Example 9 : Find the LCM of 24 and 90.

Solution : The prime factorisations of 24 and 90 are:

$$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3; 90 = 2 \times 3 \times 3 \times 5$$

In these prime factorisations the maximum number of times the prime factor 2 occurs is three; this happens for 24. Similarly, the maximum number of times the prime factor 3 occurs is two; this happens for 90. The prime factor 5 occurs only once in 90.

$$\text{Thus, } LCM = (2 \times 2 \times 2) \times (3 \times 3) \times 5 = 360$$

Example 10 : Find the LCM of 40, 48 and 45.

Solution : The prime factorisations of 40, 48 and 45 are;

$$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$$

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

The prime factor 2 appears maximum number of four times in the prime factorisation of 48, the prime factor 3 occurs maximum number of two times in the prime factorisation of 45, The prime factor 5 appears one time in the prime factorisations of 40 and 45, we take it only once.

$$\text{Therefore, required } LCM = (2 \times 2 \times 2 \times 2) \times (3 \times 3) \times 5 = 720$$

LCM can also be found in the following way :

Example 11 : Find the LCM of 20, 25 and 30.

Solution : We write the numbers as follows in a row :

Solution : We write the numbers as follows in a row :

| | | | | |
|---|----|----|----|-----|
| 2 | 20 | 25 | 30 | (A) |
| 2 | 10 | 25 | 15 | (B) |
| 3 | 5 | 25 | 15 | (C) |
| 5 | 5 | 25 | 5 | (D) |
| 5 | 1 | 5 | 1 | (E) |
| | 1 | 1 | 1 | |

So, LCM = $2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$.

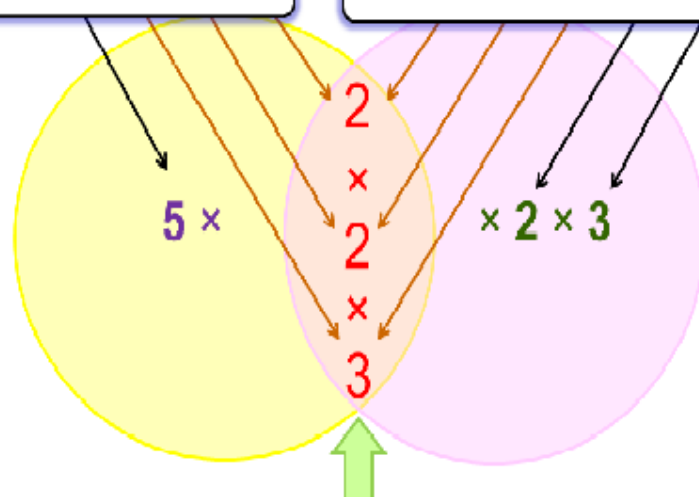
- (A) Divide by the least prime number which divides atleast one of the given numbers. Here, it is 2. The numbers like 25 are not divisible by 2 so they are written as such in the next row.
- (B) Again divide by 2. Continue this till we have no multiples of 2.
- (C) Divide by next prime number which is 3.
- (D) Divide by next prime number which is 5.
- (E) Again divide by 5.

Finding the LCM with a Venn Diagram

Write out the **prime factors** you found for each number

$$60 = 5 \times 3 \times 2 \times 2$$

$$72 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3$$

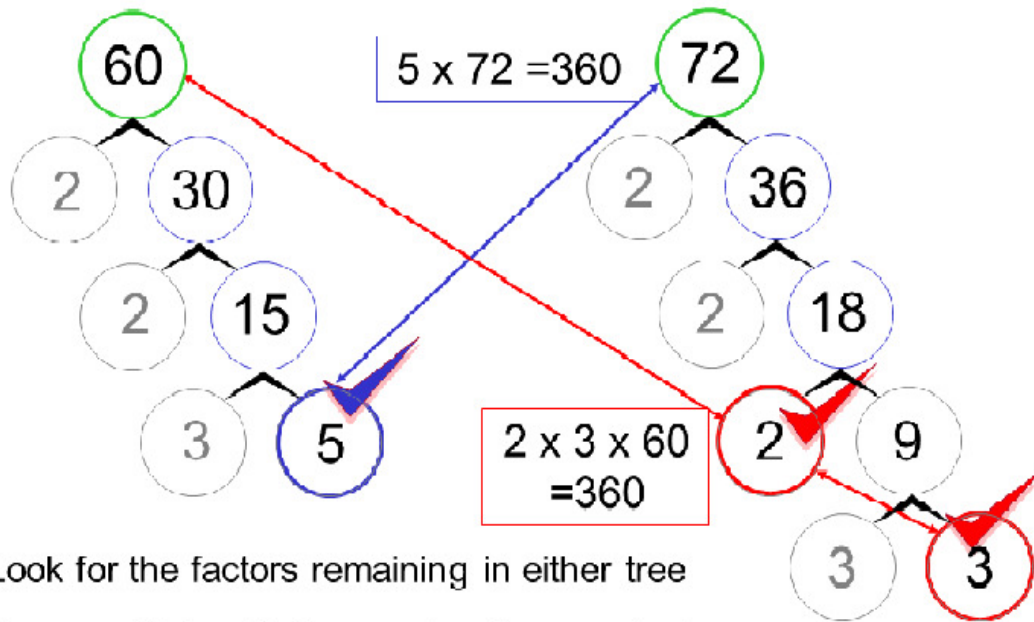


Put the **common factors** in the middle

Then **multiply everything** to get the LCM

$$5 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 3 = 10 \times 6 \times 6 = 360$$

Finding the Lowest Common Multiple



Look for the factors remaining in either tree

Cross multiply with top number in opposite tree

360 is the Lowest Common Multiple of 60 and 72

Things to remember

- The H.C.F of two or more numbers is smaller than or equal to the smallest number of given numbers.
- The L.C.M of two or more numbers is greater than or equal to the greatest number of given numbers.
- The smallest number which is exactly divisible by x, y and z is L.C.M of x, y, z.
- If the H.C.F of the numbers a, b, c is K, then a, b, c can be written as multiples of K (Kx , Ky , Kz , where x, y, z are some numbers). K divides the numbers a, b, c, so the given numbers can be written as the multiples of K.
- If the H.C.F of the numbers a, b is K, then the numbers (a + b), (a - b) is also divisible by K.

The numbers a and b can be written as the multiples of K, $a = Kx$, $b = Ky$.

$$(a + b) = (Kx + Ky) = K(x + y)$$

$$(a - b) = (Kx - Ky) = K(x - y)$$

Therefore, (a + b) and (a - b) is also divisible by the H.C.F of a, b.

- Product of two numbers = H.C.F * L.C.M of the two numbers (**NOTE:** applicable only for two numbers)

What have we discussed?

1. We have discussed multiples, divisors, factors and have seen how to identify factors and multiples.

2. We have discussed and discovered the following :

- (a) A factor of a number is an exact divisor of that number.
- (b) Every number is a factor of itself. 1 is a factor of every number.
- (c) Every factor of a number is less than or equal to the given number.
- (d) Every number is a multiple of each of its factors.
- (e) Every multiple of a given number is greater than or equal to that number.
- (f) Every number is a multiple of itself.

3. We have learnt that –

(a) The number other than 1, with only factors namely 1 and the number itself, is a

prime number. Numbers that have more than two factors are called composite numbers. Number 1 is neither prime nor composite.

(b) The number 2 is the smallest prime number and is even. Every prime number other than 2 is odd.

(c) Two numbers with only 1 as a common factor are called co-prime numbers.

(d) If a number is divisible by another number then it is divisible by each of the factors of that number.

(e) A number divisible by two co-prime numbers is divisible by their product also.

4. We have discussed how we can find just by looking at a number, whether it is divisible

by small numbers 2,3,4,5,8,9 and 11. We have explored the relationship between digits of the numbers and their divisibility by different numbers.

(a) Divisibility by 2,5 and 10 can be seen by just the last digit.

(b) Divisibility by 3 and 9 is checked by finding the sum of all digits.

(c) Divisibility by 4 and 8 is checked by the last 2 and 3 digits respectively.

(d) Divisibility of 11 is checked by comparing the sum of digits at odd and even places.

5. We have discovered that if two numbers are divisible by a number then their sum and difference are also divisible by that number.

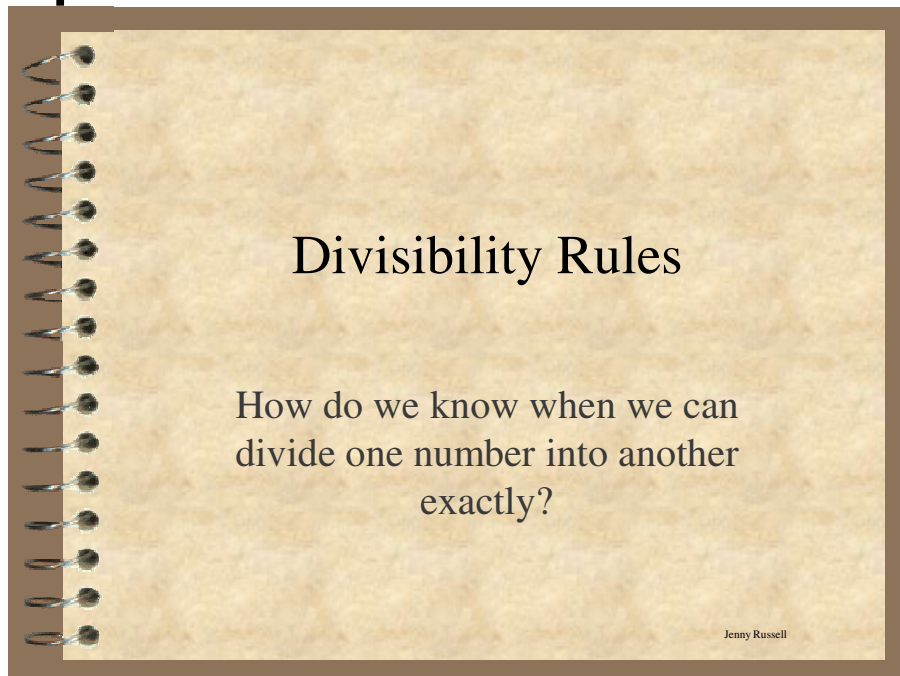
6. We have learnt that –

(a) The Highest Common Factor (HCF) of two or more given numbers is the highest of their common factors.

(b) The Lowest Common Multiple (LCM) of two or more given numbers is the lowest of their common multiples.

Subsection F.1 Reference to PPTs

Ppt1.



Section G. Listing of Possible Activities

| Name of the concept/skill/outcome | Name of the possible activities | Reference of the annexure where the details of the activity have been given in the already specified format or reference to the webaddress |
|--|------------------------------------|--|
| A. Introduction to the chapter/creative art /research aptitude | Find and paste activity of factors | Annexure GA1 |
| B. TO FIND NUMBER OF FACTORS OF A GIVEN NUMBER | FIND NUMBER OF FACTORS | Annexure GA2 |

| | | |
|---|---|---|
| C. TO FIND PRIME NUMBERS BETWEEN 1 AND 100 | PRIME NUMBER ACTIVITY | Annexure GA3 |
| D. PRIME FACTORIZATION | PRIMATES | Annexure GA4 |
| WORKSHEETS | 1. MULTIPLES 2. FACTOR FINDING 3. EVEN AND ODD NUMBERS 4. LCM | Annexure GC1 Annexure GC2 Annexure GC3 Annexure GC4 |
| I. Home work Sheets | 1. Exercise 3.1 2. Exercise 3.2 3. Exercise 3.3 4. Exercise 3.4 5. Exercise 3.5 6. Exercise 3.6 7. Exercise 3.7 | Annexure GC5 Annexure GC6 Annexure GC7 Annexure GC8 Annexure GC9 Annexure GC10 Annexure GC11 |

Section H. Model Assessment tools for students:

Name: Date:

Multiple mix-up!

Can you find the multiples of 10? Put a circle around each multiple of 10.

- a) 22 30 41 410
b) 15 276 16 50
c) 25 60 81 7 33
d) 100 43 20 99 45
e) 98 99 60 40 21
f) 200 80 78 12 6
g) 105 30 13 7 80
h) 200 35 1 18 20
i) 50 32 6 27 23
j) 46 1 33 110 40

Can you say how you know a number is a multiple of 10?

Name: Date:

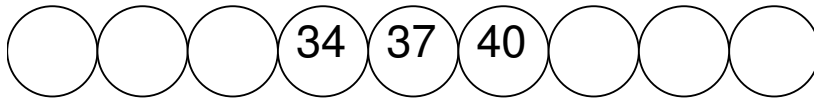
Multiples of 2

Can you find the multiples of 2? Put a rectangle around each multiple of 2.

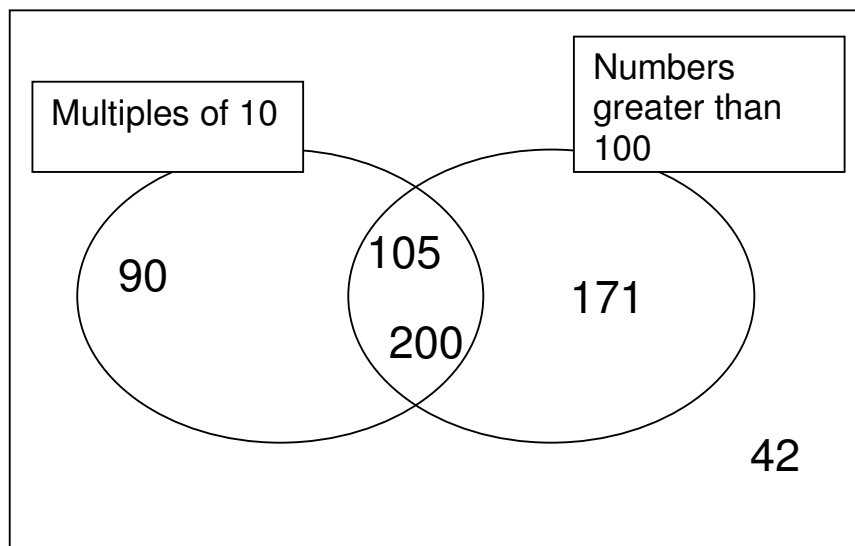
- a) 2 33 24 17 21
b) 25 26 76 71 88
c) 21 6 35 7 32
d) 10 34 23 96 45
e) 12 28 20 40 43
f) 29 30 78 15 66
g) 15 50 16 31 90

2. Factors Sheet

1. Name 3 numbers that will divide evenly by 2.
2. Name 3 numbers that will divide evenly by 5.
3. Name 3 numbers that will divide evenly by 10.
4. Continue this number sequence in both directions.



5. One number is in the wrong place on the Venn diagram.
Which one is it?



6. Make these two-digit numbers using only the digits 7, 5, 2, 1
 - a. An even number
 - b. A multiple of 5
 - c. A square number
 - d. A multiple of 9

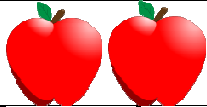
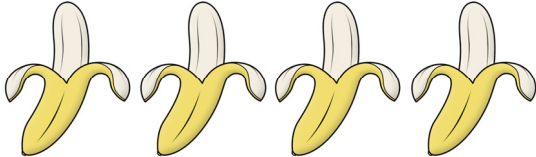
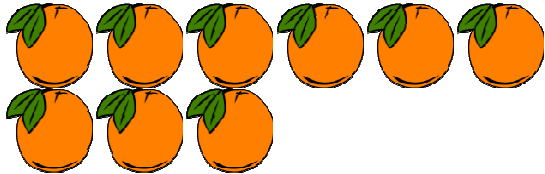


3.even odd sheet :

Odd and Even Numbers

LO: To be able to recognise odd and even numbers.

Circle the **even numbers green** and circle all the **odd numbers red**:

1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13

| | How many? | Odd or Even? |
|---|-----------|--------------|
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |

Circle the **even numbers green** and circle all the **odd numbers red**:

18 12 10 5
3 7 20 1 9
24 2 6 28

4.prime number sheet

Prime Numbers

A Prime Number is a number which can only be divided equally by 1 or itself.

eg. 7 is a prime number because only 1 and 7 will divide into 7 equally

Find all the prime numbers by colouring all the times tables. You should then be left with all the prime numbers. Start with the two times table - but do not colour the 2 - why??

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

5. Prime factorization

Name : _____

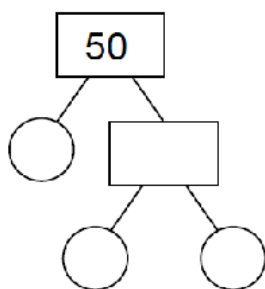
Score : _____

Teacher : _____

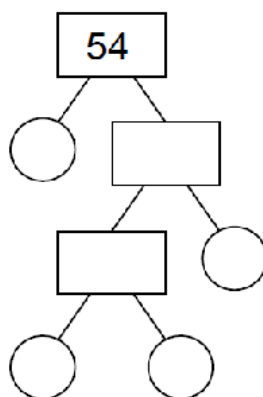
Date : _____

Find the Prime Factors of the Numbers

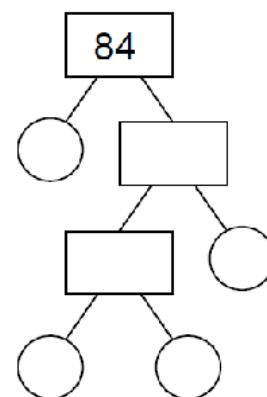
1)



2)



3)



Lcm sheet



EXERCISE 27

Least Common Multiple

Simply list the multiples of each number (multiply by 2, 3, 4, etc.) then look for the smallest number that appears in each list.

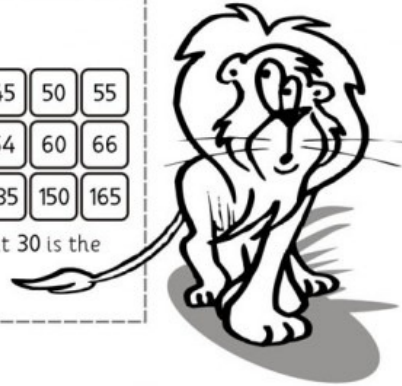
A common multiple is a number that is a multiple of two or more numbers.

Example:

Find the least common multiple for 5, 6, and 15

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Multiples of 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |
| Multiples of 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 66 |
| Multiples of 15 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 |

Now, when you look at the list of multiples, you can see that 30 is the smallest number that appears in each list. Therefore, the Least Common Multiple, (L.C.M.) of 5, 6 and 15 is 30.



1 Can you find the L.C.M. of 4, 8 and 6?

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Multiples of 4 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 8 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 6 | | | | | | | | | | | |

L.C.M. of
4, 8 and 6

2 Can you find the L.C.M. of 2, 4 and 5?

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Multiples of 2 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 4 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 5 | | | | | | | | | | | |

L.C.M. of
2, 4 and 5

3 Can you find the L.C.M. of 8, 9 and 12?

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Multiples of 8 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 9 | | | | | | | | | | | |
| Multiples of 12 | | | | | | | | | | | |

L.C.M. of
8, 9 and 12



IN1213_E_030734

Section I. Model Assessment tools for Teachers:

1. Name 3 numbers that will divide evenly by 2.

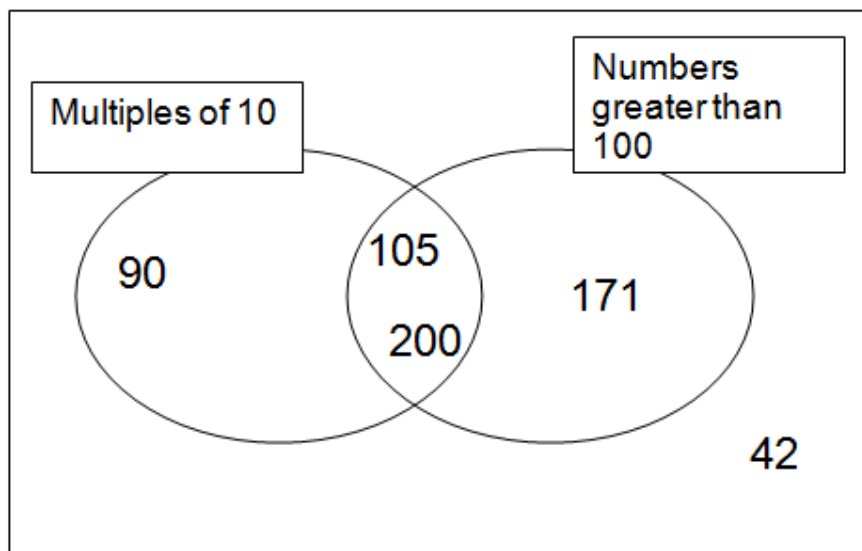
2. Name 3 numbers that will divide evenly by 5.

3. Name 3 numbers that will divide evenly by 10.

4. Continue this number sequence in both directions.

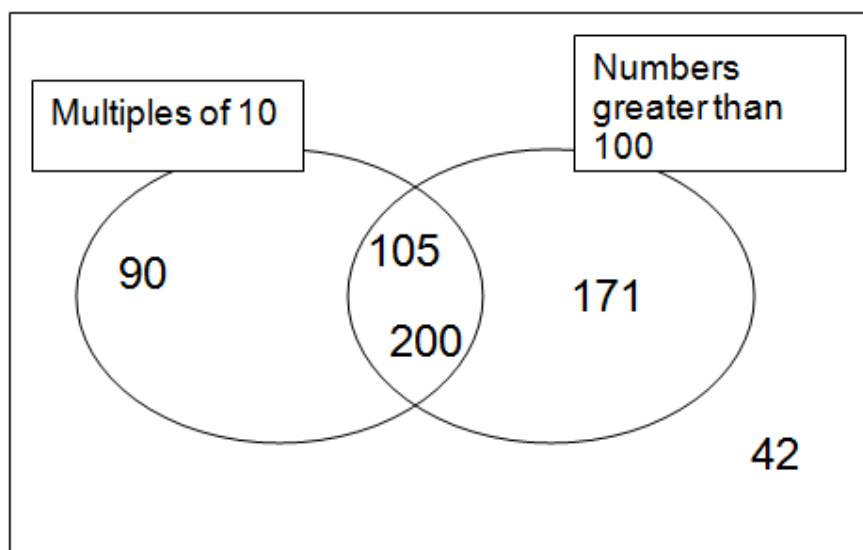


5. One number is in the wrong place on the Venn diagram.
Which one is it?



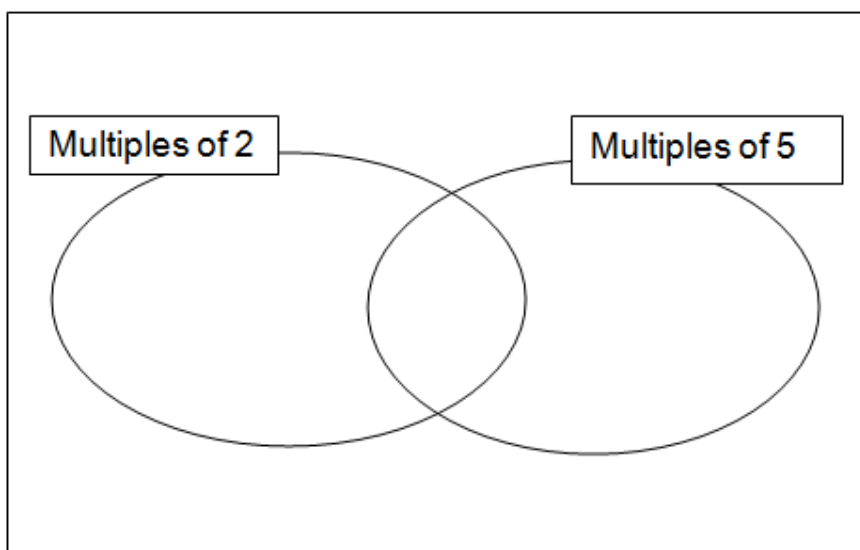
6. Make these two-digit numbers using only the digits 7, 5, 2, 1
- An even number
 - A multiple of 5
 - A square number
 - A multiple of 9

1. One number is in the wrong place on the Venn diagram.
Which one is it?



2. Make these two-digit numbers using only the digits 7, 5, 2, 1
- e. An even number
 - f. A multiple of 5
 - g. A square number
 - h. A multiple of 9
 - i. A factor of 96
 - j. A common multiple of 3 and 4
3. Using the numbers 60, 15, 22 and 21
Think of properties that are true for two of them but false for the other two. (Think of multiples and factors)

1. Place all of the numbers from 1 to 30 in the correct place on this Venn diagram.



What do you notice about the numbers which are multiples of both 2 and 5?

2. Continue this number sequence in both directions.



3. Look at this number sentence:

$$\bigcirc + \square = 15$$

What could the two missing numbers be? Find all the pairs of numbers that make 15. How do you know you have them all?

PRACTICE TEST

1. Find the L.C.M of 12, 15, 18 and 27.
a) 1,080 b) 540
c) 270 d) 760
2. Find the H.C.F. of 72, 48 and 30.
a) 30 b) 12 c) 6 d) 3
3. Find the L.C.M. of $2^2 \times 3^3 \times 5^3$ and $2^3 \times 3^2 \times 5$.
a) 27,000 b) 180
c) 36 d) 13,500
4. Find the L.C.M. of $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{10}$ and $\frac{4}{15}$

a) $\frac{1}{30}$ b) $2\frac{2}{5}$

c) $\frac{24}{750}$ d) $\frac{2}{5}$
5. Find the H.C.F. of $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{10}$ and $\frac{7}{15}$

a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{84}{5}$

c) $\frac{84}{30}$ d) $\frac{1}{30}$

6. If the L.C.M of x and y is z , their H.C.F. is.

a) $\frac{xy}{z}$ b) xyz

c) $\frac{x+y}{z}$ d) $\frac{z}{xy}$

7. H.C.F of two numbers is 24 and their L.C.M is 1080. If one of the numbers is 120, find the other.

a) 216 b) 532 c) 108 d) 820

8. L.C.M. of 2.5, 0.5 and 0.175 = ?

a) 2.5 b) 0.5
c) 0.175 d) 17.5

9. H.C.F. of two numbers is 24 and their L.C.M is 1344. If the difference between the numbers is 80, their sum is:

a) 368 b) 356
c) 332 d) 304

10. Find the greatest number which can divide 1354, 1866 and 2762 leaving the same remainder 10 in each case.

a) 64 b) 124 c) 156 d) 260

11. Find the least perfect square which is di-

visible by 3, 4, 5, 6 and 8.

a) 2500 b) 1200
c) 3600 d) 900

12. The least number which when divided by 15, 27, 35 and 42 leaves in each case a remainder 7 is:

a) 1897 b) 1987
c) 1883 d) 2007

13. Two containers contain 60 and 165 litres of milk respectively. Find the maximum capacity of a container which can measure the milk in each container an exact number of times (in litres)

a) 15 b) 3 c) 5 d) 10

14. Two baskets contain 195 and 250 bananas respectively, which are distributed in equal number among children. Find the largest number of bananas that can be given, so that 3 bananas are left over from the first basket and 2 from the second.

a) 4 b) 18 c) 8 d) 6

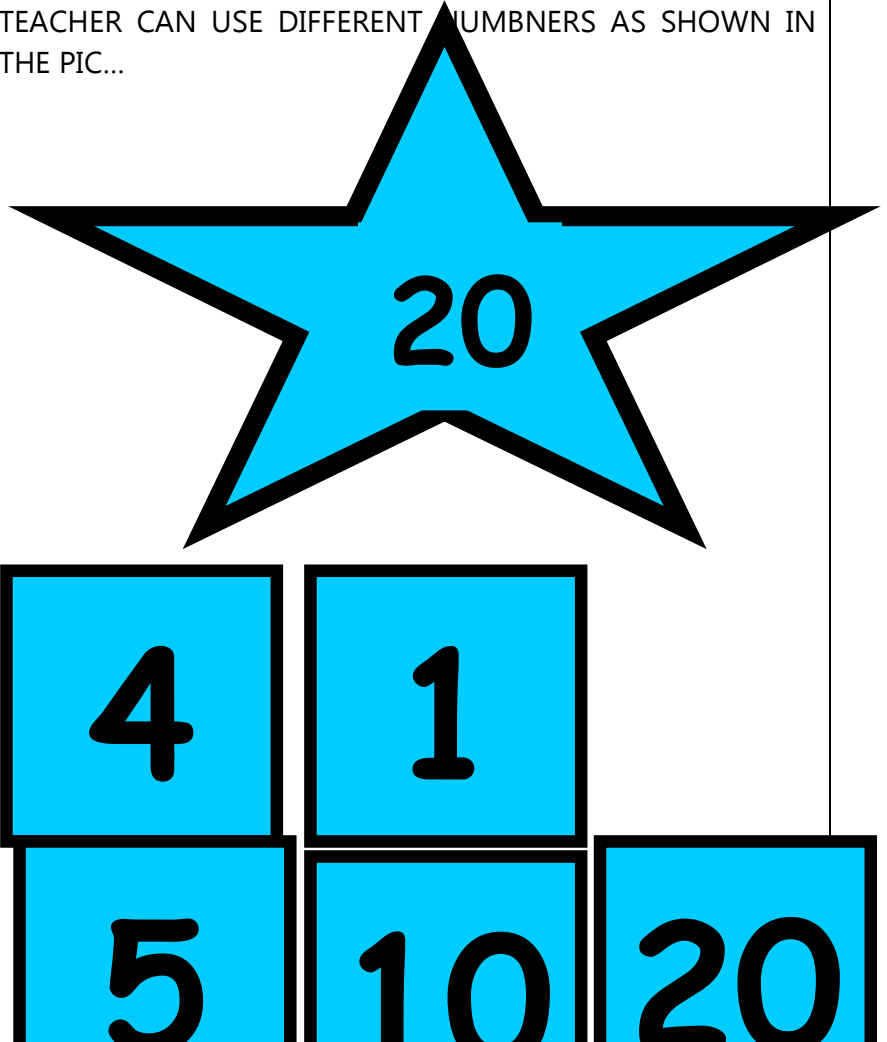
Find all the prime numbers from the table

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

Annexures

Annexure 1

Performa for giving details about an activity

| | |
|--|---|
| Annexure Name | GA1 |
| Name of the activity | FIND AND PASTE ACTIVITY OF FACTORS |
| Specify the topic and its convergence (inter discipline) | FACTORS AND MULTIPLES |
| Type of the activity(individual activity/ group activity / home activity etc.) | Group activity |
| Material required for the activity | CHART , COLORS , DOUBLE SIDED TAPE |
| Any specific preparations required in the class room for preforming the activity | Students must be divided into two to three groups according to class size |
| Details of the activity and detailed instructions to carry it out | THE TEACHER WILL PASTE THE NUMBER ON THE BLACKBOARD AND ASK THE STUDENTS TO PASTE THE FACTORS OF THAT NUMBNER ON THE BOARD OR THEIR RESPECTIVE BENCH. |
| Pictures describing the activity, if any | <p>TEACHER CAN USE DIFFERENT NUMBNERS AS SHOWN IN THE PIC...</p>  |

| | |
|---|--|
| | |
| Any precautions to be kept in mind | The teacher should keep a watch on groups while performing this activity |
| Explanation of the outcomes of the activity | Students will have a practice OF FINDING FACTORS |
| Objective assessment of the learning | Work sheet GC1 AND GC2 |

| | |
|--|--|
| Annexure Name | GA2 |
| Name of the activity | FIND NUMBER OF FACTORS |
| Specify the topic and its convergence (inter discipline) | FACTORS AND MULTIPLES |
| Type of the activity(individual activity/ group activity / home activity etc.) | INDIVIDUAL |
| Material required for the activity | NOTE BOOK |
| Any specific preparations required in the class room for performing the activity | NIL |
| Details of the activity and detailed instructions to carry it out | THE TEACHER WILL GIVE DIFFERENT NUMBERS TO STUDENTS AND ASK THEM TO FIND THERE FACTORS THEN ASK THEM TO WRITE THE NUMBER OF FACTORS OF THE GIVEN NUMBER. |

Pictures describing the activity, if any

THE TEACHER WILL CONDUCT THE ACTIVITY AS FOLLOWS:

GA 2 Basic Facts-Level 3-4

How Many Factors?

You need ☒ a classmate
☒ multilink cubes or square dot paper (optional)

Activity

Some numbers have six factors:
12 has the factors 1, 2, 3, 4, 6, and 12.

Some numbers have four factors:
10 has the factors 1, 2, 5, and 10.

Some numbers have three factors:
4 has the factors 1, 2, and 4.

Some numbers have two factors:
7 has the factors 1 and 7.

Find the factors for each of the whole numbers from 1 to 36.

Investigation
With a classmate, find ways to group these numbers, for example, those with only two factors and those with only three factors.
Discuss what each group has in common.

Investigating factors of numbers

Any precautions to be kept in mind

The teacher should keep a watch on THE STUDENTS while performing this activity

Explanation of the outcomes of the activity

Students will have a practice OF FINDING FACTORS

Objective assessment of the learning

Work sheet GC1 AND GC2

| | | | | | | | | | | |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| Annexure Name | GA3 | | | | | | | | | |
| Name of the activity | PRIME NUMBER ACTIVITY | | | | | | | | | |
| Specify the topic and its convergence (inter discipline) | PRIME NUMBERS | | | | | | | | | |
| Type of the activity(individual activity/ group activity / home activity etc.) | INDIVIDUAL/GROUP | | | | | | | | | |
| Material required for the activity | NOTE BOOK AND 100 NUMBER CHART | | | | | | | | | |
| Any specific preparations required in the class room for preforming the activity | NIL | | | | | | | | | |
| Details of the activity and detailed instructions to carry it out | TEACHER WILL MAKE A 100 NUMBER CHART ON THE BLACKBOARD AND DISTRIBUTE THE SAME TO STUDENTS OR ASK THEM TO MAKE THE CHART ON THEIR NOTEBOOKS. THEN HE EXPLAIN THE CONCEPT OF PRIME NUMBERS. THEN STARTING FROM 2 HE WILL TELL THE STUDENST TO ENCIRCLE 2 AND CUT ALL THE MULTIPLES OF 2 . THEN ENCIRCLE THE NEXT UNCUT NUMBER AND CUT ALL THE MULTIPLES OF THAT NUMBER ALSO.....HE WILL CONTINUE THE PROCEDURE UNTIL ALL THE NUMBERS ARE EITHER ENCIRCLED OR CUT. THEN ENCIRCLED NUMBERS ARE PRIME NUMBERS | | | | | | | | | |
| Pictures describing the activity, if any | THE TEACHER WILL CONDUCT THE ACTIVITY AS FOLLOWS: | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | |

| | |
|---|--|
| | |
| Any precautions to be kept in mind | The teacher should keep a watch on THE STUDENTS while performing this activity |
| Explanation of the outcomes of the activity | Students will have a practice OF FINDING PRIMES |
| Objective assessment of the learning | Work sheet GC1 AND GC2 |

| | |
|--|---|
| Annexure Name | GA4 |
| Name of the activity | PRIMATES |
| Specify the topic and its convergence (inter discipline) | PRIME NUMBERS |
| Type of the activity(individual activity/ group activity / home activity etc.) | GROUP |
| Material required for the activity | DICE AND PRIMATES CHART |
| Any specific preparations required in the class room for performing the activity | NIL |
| Pictures describing the activity, if any | THE TEACHER WILL CONDUCT THE ACTIVITY AS FOLLOWS: |

NAME _____

WORKSHEET

WORKSHEET FOR INTEGERS AND ABSOLUTE VALUE

Counting in 3s

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

- Can you colour the multiples of 3 up to 30?
- Can you complete the grid up to 50 and colour the multiples of 3?

Which number is the 4th multiple of 3?

What is the next multiple of 3 after 24?

What is the multiple of 3 before 21? _____

Which multiples of 3 are between 20 and 29?

Which multiples of 3 are larger than 39?

Are there more even numbers than odd numbers when we look at the multiples of 3?

Can you see any patterns when counting in multiples of 3? What patterns can you see?

| | |
|----------------------|-----------------|
| Annexure Name | GC2 |
| Name of the activity | FACTORS FINDING |

NAME _____

Factor Finding

Find the factors for each of these numbers. Go through the 2, 3, 4, 5, 10, 11 times tables and see if the number comes up in any of them!

1. 36

2. 32

3. 24

4. 30

5. 16

6. 21

7. 45

8. 27

9. 25

10.18 _____

11. Write down the first 5 PRIME numbers:

12. Explain why even numbers (apart from 2!) cannot be prime numbers:

Annexure Name

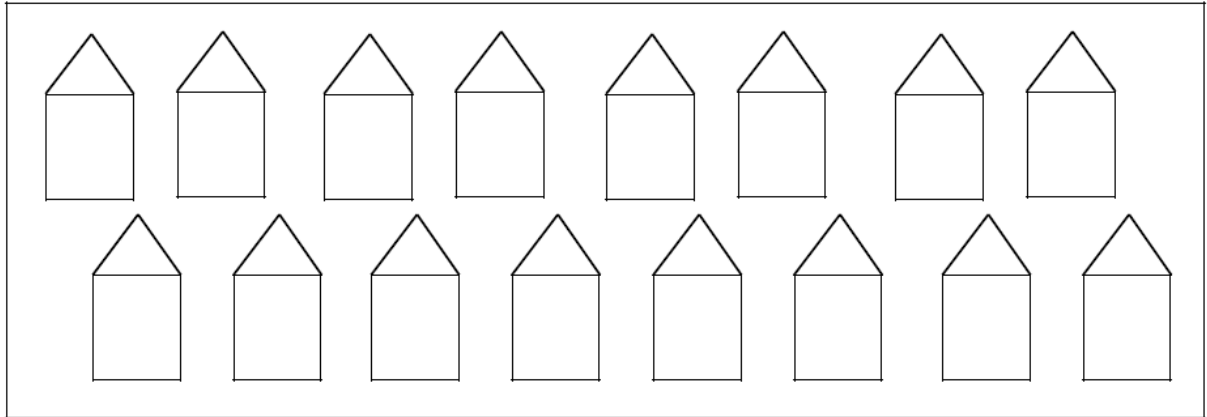
GC3

Name of the activity

EVEN AND ODD NUMBER

NAME _____

Odd or even?



odd

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

even

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



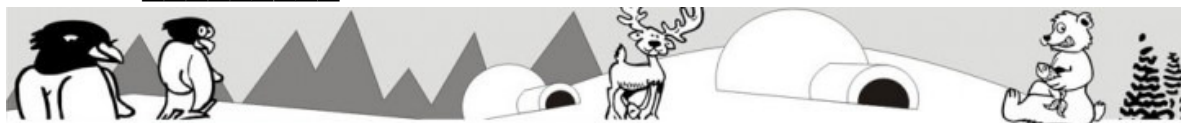
Annexure Name

GC4

Name of the activity

LCM

NAME _____

**EXERCISE 27****Least Common Multiple**

Simply list the multiples of each number (multiply by 2, 3, 4, etc.) then look for the smallest number that appears in each list.

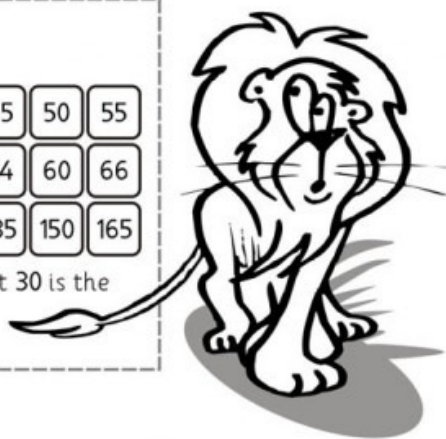
A common multiple is a number that is a multiple of two or more numbers.

Example:

Find the least common multiple for 5, 6, and 15

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Multiples of 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |
| Multiples of 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60 | 66 |
| Multiples of 15 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 | 120 | 135 | 150 | 165 |

Now, when you look at the list of multiples, you can see that 30 is the smallest number that appears in each list. Therefore, the Least Common Multiple, (L.C.M.) of 5, 6 and 15 is 30.



1 Can you find the L.C.M. of 4, 8 and 6?

Multiples of 4

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 8

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 6

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

L.C.M. of
4, 8 and 6

2 Can you find the L.C.M. of 2, 4 and 5?

Multiples of 2

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 4

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 5

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

L.C.M. of
2, 4 and 5

3 Can you find the L.C.M. of 8, 9 and 12?

Multiples of 8

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 9

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Multiples of 12

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

L.C.M. of
8, 9 and 12



IN1213_E_030734

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC5 |
| Name of the activity | Exercise 3.1 |



EXERCISE 3.1

1. Write all the factors of the following numbers :

- (a) 24 (b) 15 (c) 21
 (d) 27 (e) 12 (f) 20
 (g) 18 (h) 23 (i) 36

2. Write first five multiples of:

- (a) 5 (b) 8 (c) 9

3. Match the items in column 1 with the items in column 2.

Column 1

- (i) 35
 (ii) 15
 (iii) 16
 (iv) 20

Column 2

- (a) Multiple of 8
 (b) Multiple of 7
 (c) Multiple of 70
 (d) Factor of 30

- (v) 25

- (e) Factor of 50
 (f) Factor of 20

4. Find all the multiples of 9 upto 100.

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC6 |
| Name of the activity | Exercise 3.2 |



EXERCISE 3.2

- What is the sum of any two (a) Odd numbers? (b) Even numbers?
- State whether the following statements are True or False:
 - The sum of three odd numbers is even.
 - The sum of two odd numbers and one even number is even.
 - The product of three odd numbers is odd.
 - If an even number is divided by 2, the quotient is always odd.
 - All prime numbers are odd.
 - Prime numbers do not have any factors.
 - Sum of two prime numbers is always even.
 - 2 is the only even prime number.
 - All even numbers are composite numbers.
 - The product of two even numbers is always even.
- The numbers 13 and 31 are prime numbers. Both these numbers have same digits 1 and 3. Find such pairs of prime numbers upto 100.
- Write down separately the prime and composite numbers less than 20.
- What is the greatest prime number between 1 and 10?
- Express the following as the sum of two odd primes.

(a) 44 (b) 36 (c) 24 (d) 18
- Give three pairs of prime numbers whose difference is 2.
[Remark : Two prime numbers whose difference is 2 are called twin primes].
- Which of the following numbers are prime?
- Express each of the following numbers as the sum of three odd primes:

(a) 21 (b) 31 (c) 53 (d) 61
- Write five pairs of prime numbers less than 20 whose sum is divisible by 5.
(Hint : $3+7=10$)
- Fill in the blanks :
 - A number which has only two factors is called a _____.
 - A number which has more than two factors is called a _____.
 - 1 is neither _____ nor _____.
 - The smallest prime number is _____.
 - The smallest composite number is _____.
 - The smallest even number is _____.

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC7 |
| Name of the activity | Exercise 3.3 |

1. Using divisibility tests, determine which of the following numbers are divisible by 2; by 3; by 4; by 5; by 6; by 8; by 9; by 10 ; by 11 (say, yes or no):

| Number | Divisible by | | | | | | | | |
|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 128 | Yes | No | Yes | No | No | Yes | No | No | No |
| 990 | | | | | | | | | |
| 1586 | | | | | | | | | |
| 275 | | | | | | | | | |
| 6686 | | | | | | | | | |
| 639210 | | | | | | | | | |
| 429714 | | | | | | | | | |
| 2856 | | | | | | | | | |
| 3060 | | | | | | | | | |
| 406839 | | | | | | | | | |

2. Using divisibility tests, determine which of the following numbers are divisible by 4; by 8:

(a) 572 (b) 726352 (c) 5500 (d) 6000 (e) 12159
(f) 14560 (g) 21084 (h) 31795072 (i) 1700 (j) 2150

3. Using divisibility tests, determine which of following numbers are divisible by 6:

(a) 297144 (b) 1258 (c) 4335 (d) 61233 (e) 901352
(f) 438750 (g) 1790184 (h) 12583 (i) 639210 (j) 17852

4. Using divisibility tests, determine which of the following numbers are divisible by 11:

(a) 5445 (b) 10824 (c) 7138965 (d) 70169308 (e) 10000001
(f) 901153

5. Write the smallest digit and the greatest digit in the blank space of each of the following numbers so that the number formed is divisible by 3 :

(a) __ 6724 (b) 4765 __ 2

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC8 |
| Name of the activity | Exercise 3.4 |



EXERCISE 3.4

1. Find the common factors of:
(a) 20 and 28 (b) 15 and 25 (c) 35 and 50 (d) 56 and 120
2. Find the common factors of:
(a) 4, 8 and 12 (b) 5, 15 and 25
3. Find first three common multiples of:
(a) 6 and 8 (b) 12 and 18
4. Write all the numbers less than 100 which are common multiples of 3 and 4.
5. Which of the following numbers are co-prime?
(a) 18 and 35 (b) 15 and 37 (c) 30 and 415
(d) 17 and 68 (e) 216 and 215 (f) 81 and 16
6. A number is divisible by both 5 and 12. By which other number will that number be always divisible?
7. A number is divisible by 12. By what other numbers will that number be divisible?

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC9 |
| Name of the activity | Exercise 3.5 |



EXERCISE 3.5

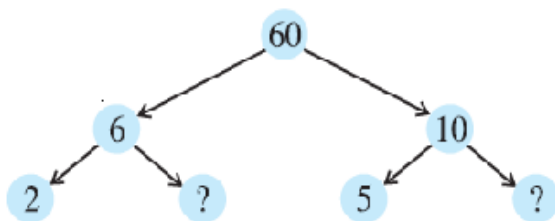
1. Which of the following statements are true?

- (a) If a number is divisible by 3, it must be divisible by 9.
- (b) If a number is divisible by 9, it must be divisible by 3.
- (c) A number is divisible by 18, if it is divisible by both 3 and 6.
- (d) If a number is divisible by 9 and 10 both, then it must be divisible by 90.
- (e) If two numbers are co-primes, at least one of them must be prime.
- (f) All numbers which are divisible by 4 must also be divisible by 8.

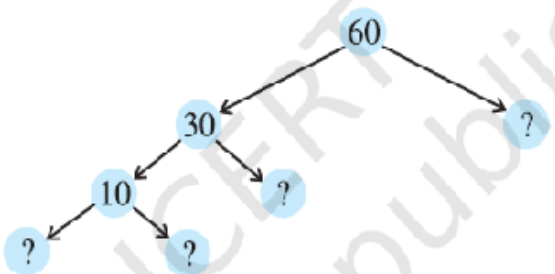
- (g) All numbers which are divisible by 8 must also be divisible by 4.
- (h) If a number exactly divides two numbers separately, it must exactly divide their sum.
- (i) If a number exactly divides the sum of two numbers, it must exactly divide the two numbers separately.

2. Here are two different factor trees for 60. Write the missing numbers.

(a)



(b)



3. Which factors are not included in the prime factorisation of a composite number?
4. Write the greatest 4-digit number and express it in terms of its prime factors.
5. Write the smallest 5-digit number and express it in the form of its prime factors.
6. Find all the prime factors of 1729 and arrange them in ascending order. Now state the relation, if any, between two consecutive prime factors.
7. The product of three consecutive numbers is always divisible by 6. Verify this statement with the help of some examples.
8. The sum of two consecutive odd numbers is divisible by 4. Verify this statement with the help of some examples.
9. In which of the following expressions, prime factorisation has been done?
 - (a) $24 = 2 \times 3 \times 4$ (b) $56 = 7 \times 2 \times 2 \times 2$
 - (c) $70 = 2 \times 5 \times 7$ (d) $54 = 2 \times 3 \times 9$
10. Determine if 25110 is divisible by 45.
 [Hint: 5 and 9 are co-prime numbers. Test the divisibility of the number by 5 and 9].
11. 18 is divisible by both 2 and 3. It is also divisible by $2 \times 3 = 6$. Similarly, a number is divisible by both 4 and 6. Can we say that the number must also be divisible by $4 \times 6 = 24$? If not, give an example to justify your answer.
12. I am the smallest number, having four different prime factors. Can you find me?

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC10 |
| Name of the activity | Exercise 3.6 |



EXERCISE 3.6

1. Find the HCF of the following numbers :
 - (a) 18, 42 (b) 30, 42 (c) 18, 60 (d) 27, 63
 - (e) 36, 84 (f) 34, 102 (g) 70, 105, 175
 - (h) 91, 112, 49 (i) 18, 54, 81 (j) 12, 45, 75
2. What is the HCF of two consecutive
 - (a) numbers? (b) even numbers? (c) odd numbers?
3. HCF of co-prime numbers 4 and 15 was found as follows by factorisation :
 $4 = 2 \times 2$ and $15 = 3 \times 5$ since there is no common prime factor, so HCF of 4 and 15 is 1. Is the answer correct? If not, what is the correct HCF?

| |
|--|
| |
|--|

| | |
|----------------------|--------------|
| Annexure Name | GC11 |
| Name of the activity | Exercise 3.7 |



EXERCISE 3.7

1. Renu purchases two bags of fertiliser of weights 75 kg and 69 kg. Find the maximum value of weight which can measure the weight of the fertiliser exact number of times.
2. Three boys step off together from the same spot. Their steps measure 63 cm, 70 cm and 77 cm respectively. What is the minimum distance each should cover so that all can cover the distance in complete steps?
3. The length, breadth and height of a room are 825 cm, 675 cm and 450 cm respectively. Find the longest tape which can measure the three dimensions of the room exactly.
4. Determine the smallest 3-digit number which is exactly divisible by 6, 8 and 12.
5. Determine the greatest 3-digit number exactly divisible by 8, 10 and 12.
6. The traffic lights at three different road crossings change after every 48 seconds, 72 seconds and 108 seconds respectively. If they change simultaneously at 7 a.m., at what time will they change simultaneously again?
7. Three tankers contain 403 litres, 434 litres and 465 litres of diesel respectively. Find the maximum capacity of a container that can measure the diesel of the three containers exact number of times.
8. Find the least number which when divided by 6, 15 and 18 leave remainder 5 in each case.
9. Find the smallest 4-digit number which is divisible by 18, 24 and 32.
10. Find the LCM of the following numbers :
(a) 9 and 4 (b) 12 and 5 (c) 6 and 5 (d) 15 and 4
Observe a common property in the obtained LCMs. Is LCM the product of two numbers in each case?
11. Find the LCM of the following numbers in which one number is the factor of the other.
(a) 5, 20 (b) 6, 18 (c) 12, 48 (d) 9, 45
What do you observe in the results obtained?

8. ਪ੍ਰਸ਼ਨ-ਉੱਤਰ :- ਬੱਚੇ ਗਰੁਪਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰ ਹੀ ਉਤਸ਼ਾਹਿਤ ਹੋਣਗੇ ਅਤੇ ਉਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਉੱਤਰ ਵੀ ਦੇਣਗੇ । Hour :
Children must be encouraged to ask questions in their groups and accordingly been answered by themselves.