ਅਧਿਆਇ - 3

ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ

ਉਦੇਸ਼ :
1. ਗੁਣਜ ਅਤੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
2. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੇ ਸੰਕਲਪ ਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
3. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਢੰਗਾਂ ਰਾਹੀਂ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਸਿਖਾਉਣਾ।
4. ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀਆਂ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਮ:ਸ:ਵ ਅਤੇ ਲ:ਸ:ਵ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਣਾ।
5. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਜਿਸਤ, ਟਾਂਕ, ਭਾਜ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦੇਣਾ।
6. ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕਰਨਾ।

3.1 ਗੁਣਜ (Multiples)

ਜਦੋਂ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ ਗੁਣਨਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਹਰੇਕ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਗੁਣਨਫਲਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ :-

(1) $4 \times 7 = 28$ (2) $8 \times 6 = 48$

(3) $2 \times 3 \times 4 = 24$ (4) $9 \times 10 = 90$

ਉਪਰੋਕਤ ਤੋਂ ਸਾਨੂੰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ :

(1) ਸੰਖਿਆ 28; 4 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(2) ਸੰਖਿਆ 48; 6 ਅਤੇ 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(3) ਸੰਖਿਆ 24; 2, 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

(4) ਸੰਖਿਆ 90; 9 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ, ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4, 5, ... ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ।

3 ਦੇ ਗੁਣਜ	8 ਦੇ ਗੁਣਜ
$3 \times 1 = 3$	$8 \times 1 = 8$
$3 \times 2 = 6$	$8 \times 2 = 16$
$3 \times 3 = 9$	$8 \times 3 = 24$
$3 \times 4 = 12$	$8 \times 4 = 32$
$3 \times 5 = 15$	$8 \times 5 = 40$
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..
.. ..	.. ..

ਉਪਰੋਕਤ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵਿੱਚ 3, 6, 9, 12 ......; 3 ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਤੇ 8, 16, 24, 32 ......; 8 ਦੇ ਗੁਣਜ ਹਨ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ 1 ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਉਸ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਜਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਸੰਖਿਆ ਖ਼ੁਦ ਹੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।**

3.2 ਗੁਣਨਖੰਡ (Factors)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਗੁਣਨਖੰਡ : ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ 6-6 ਬਟਨ ਵੰਡ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਹਰ ਸੰਭਵ ਸਿੱਧੀ ਕਤਾਰ ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ। ਜਿੰਨੀ ਵਾਰ ਸਿੱਧੀ, ਖੜਵੀਂ ਕਤਾਰ, ਵਰਗਾਕਾਰ ਜਾਂ ਆਇਤਾਕਾਰ ਸ਼ਕਲ ਬਣੇਗੀ, ਉਹ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਬਟਨਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣੇਗੀ।

ਬੱਚਿਆਂ ਵੱਲੋਂ ਬਣਾਈਆਂ ਗਈਆਂ ਕਤਾਰਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਹੋਣਗੇ :-

1. ਕਤਾਰ :

ਉਪਰੋਕਤ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਵਿੱਚ ਬਟਨ 1 ਕਤਾਰ ਵਿੱਚ; ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 2 ਵਿੱਚ 6 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ, ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 3 ਵਿੱਚ 2 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 4 ਵਿੱਚ 3 ਕਤਾਰਾਂ ਵਿੱਚ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਲਗਾਏ ਗਏ ਹਨ। ਪਰੰਤੂ ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 5 ਅਤੇ 6 ਵਿੱਚ ਬਟਨ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਤਰਤੀਬ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਲਗਾਏ ਗਏ (ਭਾਵ ਇਹ ਆਇਤਾਕਾਰ ਜਾਂ ਵਰਗਕਾਰ ਆਕ੍ਰਿਤੀ ਨਹੀਂ ਬਣਾਉਂਦੇ), ਇਹ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹਨ। ਚਿੱਤਰ ਨੰ: 1 ਤੋਂ 4 ਵਿੱਚ 6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 6, 2 ਅਤੇ 3 ਹਨ।

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 2, 3, 6

ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ :

(a) ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ :

$1 \times 6 = 6$

$2 \times 3 = 6$

(b) ਵੰਡ ਵਿਧੀ :

$6 \div 1 = 6$

$6 \div 2 = 3$

$6 \div 3 = 2$

$6 \div 6 = 1$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 1, 2, 3 ਅਤੇ 6 ਸੰਖਿਆ 6 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

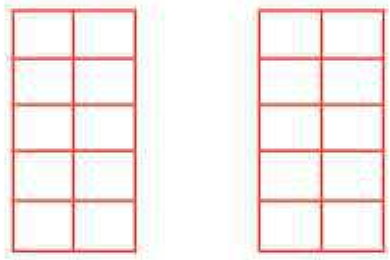
ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **1 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫ਼ਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ (ਸਿਫ਼ਰ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ) ਆਪਣੇ ਆਪ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **1 ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।**
- **ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।**
- **ਜੇ ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸੰਖਿਆ, ਪਹਿਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇਗੀ।**

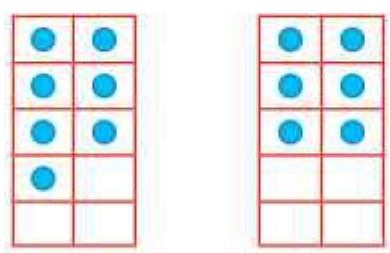
3.3 ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Even and Odd Numbers)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 7 ਅਤੇ 6 ਲਿਖੇਗਾ। ਫਿਰ ਬਲੈਕ ਬੋਰਡ 'ਤੇ ਦੋ 10 ਖਾਨਿਆਂ ਵਾਲੇ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਹੇਠ ਦਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਬਣਾਏਗਾ।



ਫਿਰ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਅਤੇ ਦੂਜੇ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 6 ਬਿੰਦਿਆਂ ਲਗਾਏਗਾ। ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੇ ਜੋੜੇ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ ਤਾਂ ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।



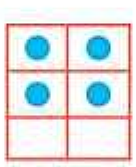
7   6

7 ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣ ਰਹੀ ਇਸ ਲਈ 7 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

6 ਬਿੰਦਿਆਂ ਦੀ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ ਇਸ ਲਈ 6 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

- ਅਧਿਆਪਕ ਆਪਣੀ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਵੀ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ।

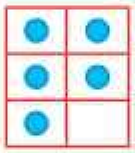
ਹੁਣ ਅਸੀਂ 2 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ 74 ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ, 74 ਬਿੰਦੀਆਂ ਨਾਲ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ। ਸਿਰਫ ਇਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 4 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 4 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਦੋ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਬਣ ਗਈ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ 74 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਹੁਣ ਅਸੀਂ 3 ਅੰਕੀ ਸੰਖਿਆ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ 175

1 7 [5] ਅਸੀਂ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ 5 ਨੂੰ ਬਿੰਦੀ ਬਕਸੇ ਵਾਲੀ ਗਤੀਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਭਰ ਕੇ ਵੇਖਾਂਗੇ।



ਸੰਖਿਆ 5 ਦੀਆਂ ਬਿੰਦੀਆਂ ਦੀ ਬਕਸਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀ ਨਹੀਂ ਬਣੀ, ਇਸ ਲਈ, 175 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਵੇਖਕੇ ਹੀ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ ਹੋਣ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

- ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ; ਜਿਵੇਂ : $2 + 4 = 6$
- ਦੋ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਵੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ; ਜਿਵੇਂ : $1 + 3 = 4$
- ਇੱਕ ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ;

ਜਿਵੇਂ : 2 + 3 = 5

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4, 6, 8 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਜਿਸਤ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਸਥਾਨ ਦਾ ਅੰਕ 1, 3, 5, 7 ਜਾਂ 9 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆ ਟਾਂਕ ਹੋਵੇਗੀ।**
- **ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹਮੇਸ਼ਾਂ 2 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ 2 ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**

ਉਦਾਹਰਨ 1 : ਕੀ 45, 9 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 45 ਨੂੰ 9 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

```
9) 4 5 (05
  -0
  ----
   4 5
  -4 5
  ----
   0 0
  ----
```

45, 9 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 45, 9 ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : ਕੀ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

ਹੱਲ :

$$\begin{array}{l} 8\overline{)\,8\;\;2\,}(10 \\ \;\;-8 \\ \hline \;\;\;0\;\;2 \\ \;\;\;\;\;\;\;0 \\ \hline \;\;\;\;\;\;\;2 \text{ ਬਾਕੀ} \end{array}$$

82, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਨਹੀਂ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ 82, 8 ਦਾ ਗੁਣਜ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ ?

ਹੱਲ : $9 \times 1 = 9$ $\quad 9 \times 2 = 18$ $\quad 9 \times 3 = 27$ $\quad 9 \times 4 = 36$

ਇਸ ਲਈ, 9 ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਚਾਰ ਗੁਣਜ 9, 18, 27 ਅਤੇ 36 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ।

ਹੱਲ : ਗੁਣਾ ਵਿਧੀ

$$\begin{array}{l} 1 \times 12 = 12 \\ 2 \times 6 = 12 \\ 3 \times 4 = 12 \\ \left.\begin{array}{l} 4 \times 3 = 12 \\ 6 \times 2 = 12 \\ 12 \times 1 = 12 \end{array}\right\} \text{ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਹੋ ਰਹੀ ਹੈ।} \end{array}$$

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ, ਸੰਖਿਆ12 ਦੇ ਸਾਰੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਭਾਗ ਵਿਧੀ

$$\begin{array}{l} 1\overline{)\,1\;\;2\,}(12 \\ \;\;-1 \\ \hline \;\;\;0\;\;2 \\ \;\;\;\;\;-2 \\ \hline \;\;\;\;\;\;\;0 \end{array} \quad\Bigg|\quad \begin{array}{l} 2\overline{)\,1\;\;2\,}(06 \\ \;\;-0 \\ \hline \;\;\;1\;\;2 \\ \;-1\;\;2 \\ \hline \;\;\;0\;\;0 \end{array} \quad\Bigg|\quad \begin{array}{l} 3\overline{)\,1\;\;2\,}(04 \\ \;\;-0 \\ \hline \;\;\;1\;\;2 \\ \;-1\;\;2 \\ \hline \;\;\;0\;\;0 \end{array}$$

4)1 2(03 −0 1 2 −1 2 0 0	5)1 2(02 −0 1 2 −1 0 0 2 ਬਾਕੀ	6)1 2(02 −0 1 2 −1 2 0 0
7)1 2(01 −0 1 2 − 7 0 5 ਬਾਕੀ	8)1 2(01 −0 1 2 − 8 0 4 ਬਾਕੀ	9)1 2(01 −0 1 2 − 9 0 3 ਬਾਕੀ
10)1 2(01 −0 1 2 −1 0 0 2 ਬਾਕੀ	11)1 2(01 −0 1 2 −1 1 0 1 ਬਾਕੀ	12)1 2(01 −0 1 2 −1 2 0 0

ਇਸ ਵਿੱਚ 12 ਨੂੰ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 12 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ 1, 2, 3, 4, 6 ਅਤੇ 12 ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 5 : ਕੀ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ?

ਹੱਲ : 72 ਨੂੰ 8 ਨਾਲ ਭਾਗ ਦਿਓ :

8)7 2(09
−0
7 2
−7 2
0 0

72, 8 ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 8, 72 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 3.1

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਲਈ ਪਹਿਲੇ ਪੰਜ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ :

   (a) 5 (b) 9 (c) 10 (d) 12

   (e) 16 (f) 17

2. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲੱਭੋ :

(a)	5	1	2	3	4	5								
(b)	8	1	2	3	4	5	6	7	8					
(c)	14	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(d)	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
(e)	25	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45
(f)	36	1	2	3	4	5	6	7	12	18	20	24	30	36

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਲਿਖੋ :

   (a) 18 (b) 24 (c) 35 (d) 36

   (e) 45 (f) 21

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ :

(a)	12	23	34	16	19	28
(b)	35	48	53	69	72	90
(c)	450	213	568	664	789	98
(d)	235	456	968	604	731	888
(e)	63	136	245	446	1278	2341
(f)	47	168	999	1729	5864	6859

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੱਭੋ।

(a)	11	23	54	16	19	35
(b)	36	45	58	69	76	97
(c)	451	215	508	614	789	983
(d)	237	416	948	654	739	666
(e)	631	135	249	746	1279	2851
(f)	49	178	765	1729	9261	6859

6. ਖਾਲੀ ਥਾਂਵਾਂ ਭਰੋ :

   (a) $4 \times 9 = 36$ ਵਿੱਚ 36 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ .... ਅਤੇ .... ਹਨ।

(b) 8 × 7 = 56 ਵਿੱਚ 56 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ .... ਅਤੇ .... ਹਨ।

(c) 3 × 5 × 6 = 90 ਵਿੱਚ ...., ... ਅਤੇ ...... 90 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ।

(d) 8 × 10 = 80 ਵਿੱਚ 8 ਅਤੇ 10 ਦਾ ਗੁਣਜ .... ਹੈ ।

(e) 2 × 3 × 5 = 30 ਵਿੱਚ ...., ... ਅਤੇ .... ਦਾ ਗੁਣਜ 30 ਹੈ।

7. ਠੀਕ ਅਤੇ ਗਲਤ ਲਿਖੋ :

(a) 24, 24 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ☐

(b) ਸੰਖਿਆ 2 ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ☐

(c) 24 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(d) 134 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(e) ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਜ ਅਨੰਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ☐

(f) 36, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ। ☐

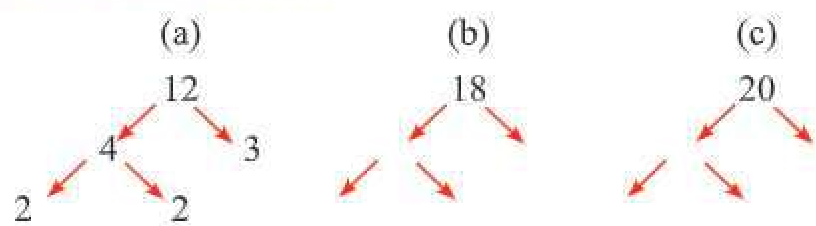
(g) ਦੋ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ । ☐

(h) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ 0 ਹੈ। ☐

(i) 152 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੈ। ☐

(j) ਇੱਕ ਅੰਕ ਵਾਲੀਆਂ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 5 ਹਨ। ☐

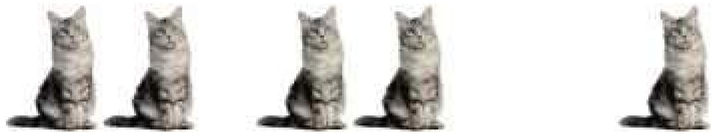
8. ਗੁਣਨਖੰਡ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

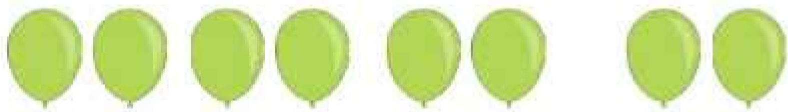


9. ਪੈਟਰਨ ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

(a)	2	77	13
(b)	3	38	19
(c)	5	39	7
(d)	11	85	17

10. ਸਮਝੋ ਅਤੇ ਕਰੋ :

(a)  ਟਾਂਕ

(b) 

(c)

(d)

(e)

ਜਿਸਤ ਅਤੇ ਟਾਂਕ

ਦੋ, ਚਾਰ, ਛੇ, ਅੱਠ ਅਤੇ ਸਿਫ਼ਰ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਲੱਗ ਜਾਵੇ,
ਸੰਖਿਆ ਉਹ ਜਿਸਤ ਹੈ ਹੁੰਦੀ,
ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ।
ਇੱਕ, ਤਿੰਨ, ਪੰਜ, ਸੱਤ ਅਤੇ ਨੌਂ,
ਜਿਸ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਆਵਣ,
ਸੰਖਿਆ ਜਿੰਨੀ ਮਰਜ਼ੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇ,
ਟਾਂਕ ਉਹ ਅਖਵਾਵਣ।

ਗੁਣਨਫਲ, ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ

ਕੁੱਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਕਰਨਾ 'ਤੇ,
ਉੱਤਰ ਹੈ ਜੋ ਆਉਂਦਾ।
ਉਹ ਉੱਤਰ ਹੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਨਫਲ ਅਖਵਾਉਂਦਾ।
ਗੁਣਨਫਲ ਦੀਆਂ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ
ਫਿਰ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਖਵਾਉਂਦੇ।
ਗੁਣਨਫਲ ਫਿਰ ਖੁਦ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ,
ਗੁਣਜ ਆਪੇ ਬਣ ਜਾਂਦੇ।

3.4 ਅਭਾਜ (Prime) ਅਤੇ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ

ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਦੱਸ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਹੜੀ ਅਭਾਜ ਹੈ। ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹਨ :-

1 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1
2 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 2
3 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 3
4 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 2, 4
5 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ = 1, 5

6 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 3, 6
7 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 7
8 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 4, 8
9 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 3, 9
10 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ	=	1, 2, 5, 10

ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5 ਅਤੇ 7 ਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ-ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ : 1 ਅਤੇ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ (Prime) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਸੰਖਿਆਵਾਂ 4, 6, 8, 9, 10 ਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ (Composite) ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Prime Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਸਿਰਫ ਦੋ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Composite Numbers) : ਉਹ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਿਸਦੇ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੋਣ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 4, 6, 8, 9, 10 .... ਆਦਿ।

- ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਉੱਠਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਕੀ ਹੈ, ਭਾਜ ਜਾਂ ਅਭਾਜ ?

ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਖਿਆ 1 ਦਾ ਸਿਰਫ਼ ਇੱਕ ਹੀ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਆਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ :-

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~~

ਪਗ 1 : 1 ਤੋਂ 100 ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੋ।

ਪਗ 2 : 2 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 2 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 3 : 3 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 3 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 4 : 5 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 5 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 5 : 7 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 7 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 6 : 11 'ਤੇ ਚੱਕਰ ਲਗਾਓ ਅਤੇ 11 ਦੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ 'ਤੇ × ਲਗਾਓ।

ਪਗ 7 : ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਜਾਂ ਤਾਂ ਚੱਕਰ ਹੋਵੇ ਜਾਂ × ਹੋਵੇ।

ਪਗ 8 : 1 ਉੱਪਰ ਬਾਕਸ ਬਣਾਓ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਵਿਲੱਖਣ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਸਾਰੀਆਂ ਚੱਕਰ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਅਭਾਜ ਹਨ ਅਤੇ ਨਿਸ਼ਾਨ × ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਭਾਜ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ। 1 ਅਤੇ 100 ਵਿਚਕਾਰ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 ਅਤੇ 97 ਹਨ।

ਇਸ ਸਾਰਣੀ ਨੂੰ ਇਰੈਟੋਸਥੀਨ ਦੀ ਛਲਣੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਸੰਖਿਆ 1 ਨਾ ਤਾਂ ਭਾਜ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਅਭਾਜ।**
- **ਸਿਰਫ 2 ਹੀ ਅਜਿਹੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ ਅਭਾਜ ਹੈ।**
- **ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 2 ਹੈ।**
- **ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ 4 ਹੈ।**

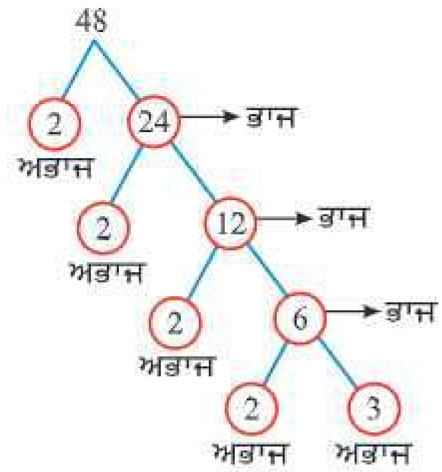
ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ (Prime factorization) : ਇੱਕ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖ਼ਤ ਵਿਧੀ (b) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

(a) ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖ਼ਤ ਵਿਧੀ (Factor Tree Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਅਸੀਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਸਾਨੂੰ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪ੍ਰਾਪਤ ਨਾ ਹੋ ਜਾਣ। ਆਓ ਗੁਣਨਖੰਡ ਦਰੱਖਤ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ 48 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਬਣਾਈਏ।



48 ਦਾ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ = 2 × 2 × 2 × 2 × 3

(b) ਭਾਗ ਵਿਧੀ (Division Method)

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ, ਅਸੀਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਾਂਗੇ ਅਤੇ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।

2	48	[ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ]
2	24	
2	12	
2	6	
3	3	
	1	[ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਵੰਡੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ]

48 ਦਾ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ = 2 × 2 × 2 × 2 × 3

3.5 ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (Highest Common Factor/H.C.F.)

ਗਤੀਵਿਧੀ :

ਅਧਿਆਪਕ - ਬੱਚਿਓ, ਆਪਣੇ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਚੌਥੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?

ਬੱਚੇ - ਮੈਡਮ ਜੀ, 18 ਬੱਚੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਹੁਣ ਦੱਸੋ, ਆਪਣੀ ਸਕੂਲ ਦੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹਨ ?

ਬੱਚੇ - ਮੈਡਮ ਜੀ, 27 ਬੱਚੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਅਸੀਂ ਦੋਵਾਂ ਜਮਾਤਾਂ ਦੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾ ਕੇ ਇੱਕ ਖੇਡ ਖੇਡਣੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ-ਬਰਾਬਰ ਬੱਚੇ ਲੈਣੇ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਕਿੰਨੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਬੱਚੇ ਇੱਕ ਟੀਮ ਵਿੱਚ ਭਾਗ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹਿ ਜਾਵੇ।

ਬੱਚੇ - ਮੈਡਮ ਜੀ 7-7 ਬੱਚੇ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਨਹੀਂ ਬੱਚਿਓ, 9-9 ਬੱਚੇ ਲਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ, ਆਓ ਸਿੱਖਦੇ ਹਾਂ।

18 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ - 1, 2, 3, 6, 9, 18

27 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ - 1, 3, 9, 27

18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ 9 ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ 9-9 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਟੀਮਾਂ ਬਣਾਵਾਂਗੇ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੀਮ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ। ਇਹ ਸੰਖਿਆ 9, ਸੰਖਿਆਵਾਂ 18 ਅਤੇ 27 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 35 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਵੰਡੇ ਤਾਂ ਭਾਜਕ ਨੂੰ ਭਾਜ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ 35 ਨੂੰ 5 ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡਦਾ ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ 5, 35 ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ ਅਤੇ 35, 5 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

$5 \times 7 = 35$

5 ਅਤੇ 7, 35 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ ਅਤੇ 35, 5 ਅਤੇ 7 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ।

ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ $2 \times 3 \times 5 = 30$; 2, 3 ਅਤੇ 5, 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹਨ

ਉਪਰੋਕਤ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਉਦਾਹਰਨ ਵਿੱਚ, 35 ਅਤੇ 30 ਦੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਵੇਖੋ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 5 ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ 5, 30 ਅਤੇ 35 ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ (ਮ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਜੇਕਰ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 1 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਸਹਿ ਅਭਾਜ ਅਖਵਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।**

ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ

ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਦੋ ਤਰੀਕਿਆਂ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

(1) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ (2) ਵੰਡ ਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਜਿਵੇਂ ਫਰਸ਼ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਚੌੜਾਈ ਮਾਪਣ ਲਈ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਮਾਪਕ ਵਾਲੇ ਫ਼ੀਤੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ, ਭਾਰ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆ ਆਦਿ ਕਰਵਾਈ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਬਾਰੇ ਦੱਸਿਆ ਜਾਵੇ।

3.5 (1) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਫਿਰ ਸਾਰੇ ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠਾ ਲਿੱਖ ਕੇ ਗੁਣਾ ਕਰਾਂਗੇ।

ਇਹ ਗੁਣਨਫਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 20 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

2	20
2	10
5	5
	1

2	30
3	15
5	5
	1

20 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 2 \times 5$

30 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 3 \times 5$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 2 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

20 ਅਤੇ 30 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. $= 2 \times 5 = 10$ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 45, 90 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ :

3	45
3	15
5	5
	1

2	90
3	45
3	15
5	5
	1

3	105
5	35
7	7
	1

45 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 3 \times 3 \times 5$

90 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 3 \times 3 \times 5$

105 ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 3 \times 5 \times 7$

ਸਾਂਝੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ 3 ਅਤੇ 5 ਹਨ।

45, 90 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. $= 3 \times 5 = 15$ ਹੈ।

3.5 (2) ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜਕ ਅਤੇ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਭਾਜ ਵਜੋਂ ਲਓ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕਰੋ। ਜੇ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਬਚਿਆ ਬਾਕੀ, ਹੁਣ ਨਵਾਂ ਭਾਜਕ ਬਣੇਗਾ ਅਤੇ ਪਿਛਲਾ ਭਾਜਕ ਭਾਜ ਬਣੇਗਾ।

- ਇਸ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਦੁਹਰਾਓ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਆਉਂਦਾ।
- ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ, ਲੋੜੀਂਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਮ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨ ਰਾਹੀਂ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਅਸੀਂ 105 ਨੂੰ 75 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 30 ਬਾਕੀ ਬਚਦਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਪਹਿਲੇ ਭਾਜਕ 75 ਨੂੰ ਭਾਜ ਲਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਬਚੇ 30 ਨੂੰ ਭਾਜਕ, ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅੱਗੇ ਵਧੋ, ਜਿੰਨਾ ਚਿਰ ਬਾਕੀ 0 ਨਹੀਂ ਬਚਦਾ।

75) 1 0 5 (1
 −7 5
 3 0) 7 5 (2
 −6 0
 1 5) 3 0 (2
 −3 0
 0

ਅਖੀਰਲਾ ਭਾਜਕ 15 ਹੈ। ਇਸ ਲਈ, 75 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. = 15 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ ?

ਹੱਲ : ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ :-

60) 9 0 (1
 −6 0
 3 0) 6 0 (2
 −6 0
 0

60 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 30 ਹੈ।

ਹੁਣ 30 ਅਤੇ ਤੀਸਰੀ ਸੰਖਿਆ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

30) 1 3 0 (4
 −1 2 0
 1 0) 3 0 (3
 −3 0
 0

ਇਸ ਲਈ 60, 90 ਅਤੇ 130 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. 10 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : ਤਿੰਨ ਡਰੰਮਾਂ ਵਿੱਚ 18 ਲਿਟਰ, 27 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 36 ਲਿਟਰ ਤੇਲ ਹੈ। ਕਿਹੜਾ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਵਰਤੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਤੇਲ ਨਾ ਬਚੇ।

ਹੱਲ : ਇੱਥੇ ਅਜਿਹੇ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਜੋ ਸਾਰੇ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਮਾਪ ਸਕੇ। ਇਸ ਲਈ, ਅਸੀਂ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ।

```
18) 27 (1            9) 36 (4
   -18                 -36
   ------              ----
     9) 18 (2            0
       -18             ----
       ----
         0
       ----
```

ਇਸ ਲਈ 9 ਲਿਟਰ ਦਾ ਮਾਪਕ ਬਰਤਨ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਤੇਲ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇਗਾ।

ਅਭਿਆਸ 3.2

1. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	12	8	5	7	6	3
(b)	2	9	11	13	16	21
(c)	10	5	25	35	42	33
(d)	18	41	23	17	19	27
(e)	27	29	37	47	49	39

2. ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਚੁਣੋ ਅਤੇ ਲਿਖੋ :

(a)	14	7	9	6	5
(b)	21	12	18	17	11
(c)	23	32	37	41	15
(d)	10	25	5	7	9
(e)	43	24	47	49	50

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 18, 27 (b) 21, 63

(c) 80, 100 (d) 42, 98

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 30, 50, 70 (b) 24, 32, 40

(c) 36, 60, 72 (d) 25, 30, 35

5. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 42, 84 (b) 45, 90

(c) 16, 64, 80 (d) 45, 90, 105

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 48, 60 (b) 120, 140

(c) 12, 18, 64 (d) 60, 96, 128

7. ਉਹ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੀ 60, 75 ਅਤੇ 90 ਨੂੰ ਪੂਰਾ-ਪੂਰਾ ਵੰਡੇ।

8. ਤਿੰਨ ਡਰੰਮਾਂ ਵਿੱਚ 36 ਲਿਟਰ, 45 ਲਿਟਰ ਅਤੇ 72 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਹੈ। ਉਹ ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਬਰਤਨ ਦੱਸੋ, ਜਿਹੜਾ ਤਿੰਨਾਂ ਡਰੰਮਾਂ ਦੇ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

3.6 ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (Lowest Common Multiple/L.C.M.)

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਕਹੇਗਾ ਕਿ ਸਾਡੀ ਪੰਜਵੀਂ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਹੋਣ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾ ਸਕੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹੇ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਇਸ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ?

ਬੱਚੇ - ਨਹੀਂ ਜੀ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਦੋ ਬੱਚੇ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਣਗੇ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਰਹਿ ਜਾਏਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ - ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਨੂੰ ਆਪਣੇ ਕੋਲ ਬੁਲਾਏਗਾ ਅਤੇ ਪੁੱਛੇਗਾ ਕਿ ਹੁਣ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਖੜ੍ਹੇ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਚਾਰ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਟੋਲੀ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ? ਜੇ ਬਣ ਸਕਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕੋਈ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਤਾਂ ਨਹੀਂ ਰਹੇਗਾ ?

ਬੱਚੇ - ਜੀ ਹਾਂ, ਇੱਕ ਹੋਰ ਟੋਲੀ ਬਣੇਗੀ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਰਹਿ ਜਾਵੇਗਾ।

ਅਧਿਆਪਕ ਇੱਥੇ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੇ ਹੋਏ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਚਾਰ -ਚਾਰ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵੀ ਬਣਾ ਲਈਆਂ। ਇਸ ਨਾਲ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਹੀ ਗਏ ਹੋਵੋਗੇ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਟੋਲੀਆਂ ਵਿੱਚ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਤਿੰਨ-ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ। ਇਸ ਲਈ ਘੱਟੋਂ-ਘੱਟ ਕੁੱਲ 12 ਬੱਚਿਆਂ ਦੀ ਲੋੜ ਪਈ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 3 ਅਤੇ 4 ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 12 ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਹੀ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਗਤੀਵਿਧੀ

ਖੇਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨਾ :

10×10 ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ $1 - 100$ ਤੱਕ ਗਿਣਤੀ ਲਿਖੋ। 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਤਿੰਨ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਖੜ੍ਹਾ ਕਰੋ।

1. ਪਹਿਲੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਢੱਕਣ 3 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

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

2. ਦੂਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦੇ ਢੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 4 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

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

3. ਤੀਸਰੇ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਹਰੇ ਰੰਗ ਦਾ ਢੱਕਣ ਦੇ ਕੇ 6 ਦਾ ਪਹਾੜਾ ਪੜ੍ਹਦੇ ਹੋਏ ਗਰਿੱਡ ਤੇ ਰੱਖਣ ਲਈ ਕਹੋ :

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

ਅਧਿਆਪਕ ਬੱਚਿਆਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇਗਾ ਕਿ ਗਰਿੱਡ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਨੰਬਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਰੰਗ ਦੇ ਢੱਕਣ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਣਗੇ, ਉਹ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ 3, 4 ਅਤੇ 6 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 12 ਹੋਵੇਗਾ।

ਨੋਟ :- (ਅਧਿਆਪਕ ਢੱਕਣ ਦੀ ਥਾਂ 'ਤੇ ਸੁਵਿਧਾ ਅਨੁਸਾਰ ਬਟਨ, ਗੀਟੀਆਂ ਜਾਂ ਹੋਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੀਆਂ ਮਿਲਣ ਵਾਲੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ।) ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਧਿਆਪਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲੈ ਕੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਵਾਏਗਾ।

ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਪਹਿਲਾ ਬੱਚਾ - 8 ਦੇ ਗੁਣਜ = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72 .....

ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ - 12 ਦੇ ਗੁਣਜ = 12, 24, 36, 48, 60, 72 .....

ਇਨ੍ਹਾਂ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਲਿਖੋ।

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ : 24, 48, 72 .... ਆਦਿ ਹਨ।

ਅਧਿਆਪਕ ਲਈ ਸੰਕੇਤ :- ਅਧਿਆਪਕ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦੋ ਬੱਚਿਆਂ ਤੋਂ 2 ਫੁੱਟ ਅਤੇ 3 ਫੁੱਟ ਦੀਆਂ ਛਾਲਾਂ ਮਰਵਾ ਕੇ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ 'ਤੇ ਮਿਲਣਗੇ, ਟੋਲੀਆਂ ਆਦਿ ਬਨਾਉਣ ਦੀ ਪ੍ਰਯੋਗੀ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਦੱਸੇਗਾ।

ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਵੀ ਅਨੰਤ ਹੋਣਗੇ। ਪਰ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ ਨੂੰ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 8 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 24 ਹੈ।

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

- **ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ, ਉਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ (ਲ.ਸ.ਵ.) ਹੁੰਦਾ ਹੈ।**
- **ਜੇਕਰ ਦੋ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ, ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਦੋਵਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੋਵੇਗੀ।**

ਲ.ਸ.ਵ. ਨੂੰ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੀਆਂ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਵਿਧੀਆਂ ਹਨ :-

(1) ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ (2) ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ (3) ਭਾਗ ਵਿਧੀ

3.6 (1) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਪਹਿਲਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਜ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਗੁਣਜਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਲਿਖਾਂਗੇ। ਛੋਟੇ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਗੁਣਜ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਗੁਣਜ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : 3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 3 ਦੇ ਗੁਣਜ = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, ..., ..., ...

6 ਦੇ ਗੁਣਜ = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ..., ..., ...

9 ਦੇ ਗੁਣਜ = 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, ..., ..., ...

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ :- 18, 36, ..., ..., ..., ...

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਜ 18 ਹੈ।

3, 6 ਅਤੇ 9 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. 18 ਹੈ।

3.6 (2) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ

ਇਸ ਵਿਧੀ ਅਧੀਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਪਤਾ ਕਰਾਂਗੇ। ਫਿਰ ਸਾਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : 12 ਅਤੇ 48 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $12 = 2 \times 2 \times 3$

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

ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 2 \times 3$

ਬਾਕੀ ਗੁਣਨਖੰਡ $= 2 \times 2$

2	12
2	6
3	3
	1

2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

ਜਾਂ

ਇਹਨਾਂ ਦੋਹਾਂ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ 2 ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚਾਰ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਇੱਕ ਵਾਰ ਆਇਆ ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

3.6 (3) ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ

- ਇਸ ਵਿਧੀ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।
- ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਜੋ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵੰਡੇ ਅਤੇ ਜੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵੰਡੀਆਂ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦੀਆਂ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇ।
- ਇਸ ਵੰਡ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਅਖ਼ੀਰਲੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ 1 ਨਾ ਆ ਜਾਵੇ।
- ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਏ ਸਾਰੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਲ.ਸ.ਵ. ਦੀ ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਉਦਾਹਰਨ ਨਾਲ ਸਪਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 3 : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	6,	12
2	3,	6
3	3,	3
	1	1

6 ਅਤੇ 12 ਦਾ ਲ. ਸ. ਵ. $2 \times 2 \times 3 =$ **12 ਉੱਤਰ**

ਉਦਾਹਰਨ 4 : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਦੁਆਰਾ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : 8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ.

2	8,	12,	24
2	4,	6,	12
2	2,	3,	6
3	1,	3,	3
	1,	1,	1

8, 12 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 =$ **24 ਉੱਤਰ**

ਅਭਿਆਸ 3.3

1. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 5, 10 (b) 6, 18 (c) 25, 50 (d) 9, 24

2. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 4, 8 ਅਤੇ 12 (b) 6, 12 ਅਤੇ 24

(c) 15, 18 ਅਤੇ 27 (d) 24, 36 ਅਤੇ 40

3. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 32, 40 (b) 24, 36

(c) 15, 30 ਅਤੇ 45 (d) 40, 44 ਅਤੇ 48

4. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰੋ :

(a) 15, 20 (b) 12, 38

(c) 30, 45 ਅਤੇ 50 (d) 40, 68 ਅਤੇ 60

5. ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ 12, 15 ਅਤੇ 20 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇ ?

6. ਇੱਕ ਬੱਚਾ ਹਰ ਵਾਰ ਤਿੰਨ ਫੁੱਟ ਛਾਲ ਮਾਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਬੱਚਾ ਚਾਰ ਫੁੱਟ ਛਾਲ ਮਾਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਦੋਨੋਂ ਬੱਚੇ, ਇੱਕ ਹੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਇੱਕ ਹੀ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਇਕੱਠੇ ਛਾਲ ਮਾਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਦੱਸੋ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਫੁੱਟ ਬਾਅਦ ਦੁਬਾਰਾ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੇ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣਗੇ ?

7. ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਘੱਟੋ ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਬੱਚੇ ਖੜ੍ਹੇ ਕਰੀਏ ਕਿ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਚਾਰ-ਚਾਰ ਅਤੇ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਬੱਚਿਆਂ ਦੀਆਂ ਟੋਲੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾ ਸਕਣ ਅਤੇ ਕੋਈ ਵੀ ਬੱਚਾ ਟੋਲੀ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਾ ਰਹੇ।

8. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਮਿੰਟ, 20 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 30 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨੇ ਘੰਟੀਆਂ ਸਵੇਰੇ 08.00 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜਣਗੀਆਂ ?

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਜਿਸਤ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਕਿਹੜੀ ਹੈ ?

(a) 0 (b) 1 (c) 2 (d) 4

2. ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾ ਭਾਜ ਅਤੇ ਨਾ ਅਭਾਜ ਹੈ ?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

3. 70 ਤੋਂ 80 ਤੱਕ ਕਿਹੜੀਆਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ ?

(a) 71, 72, 73 (b) 71, 75, 79 (c) 71, 80 (d) 71, 73 79

4. 75 ਅਤੇ 90 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

(a) 5 (b) 10 (c) 15 (d) 20

5. 12, 18 ਅਤੇ 24 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੈ ?

(a) 72 (b) 36 (c) 48 (d) 24

6. ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਲ.ਸ.ਵ. ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦੀ, ਜੇਕਰ ਮ.ਸ.ਵ. 8 ਹੈ।

(a) 48 (b) 60 (c) 24 (d) 56

7. ਵੱਡੇ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਕਿਹੜਾ ਫੀਤਾ ਹੈ, ਜੋ 24 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 30 ਮੀਟਰ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਨੂੰ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਾਪ ਸਕੇ ?

(a) 4 ਮੀਟਰ (b) 5 ਮੀਟਰ (c) 6 ਮੀਟਰ (d) 7 ਮੀਟਰ

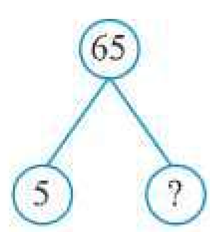
8. ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ, ਜੋ 8 ਅਤੇ 12 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ ?

(a) 16 (b) 48 (c) 72 (d) 24

9. 26 ਅਤੇ 39 ਦਾ ਲ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 13 (b) 78 (c) 39 (d) 26

10.



(a) 5 (b) 65 (c) 12 (d) 13

11. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ?

(a) 43 (b) 23 (c) 21 (d) 37

12. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ 19 ਦਾ ਗੁਣਜ ਹੈ ?

(a) 171 (b) 172 (c) 173 (d) 174

13. 15, 45 ਅਤੇ 105 ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 15 (b) 5 (c) 30 (d) 45

14. ਦੋ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮ.ਸ.ਵ. ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

15. ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 10 ਮਿੰਟ, 15 ਮਿੰਟ ਅਤੇ 20 ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਵੱਜਦੀਆਂ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਤਿੰਨ ਘੰਟੀਆਂ ਸਵੇਰੇ 9.00 ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜੀਆਂ ਹੋਣ ਤਾਂ ਦੁਬਾਰਾ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੇ ਵਜੇ ਇਕੱਠੀਆਂ ਵੱਜਣਗੀਆਂ ?

(a) 11:00 ਵਜੇ (b) 08:00 ਵਜੇ

(c) 10:00 ਵਜੇ (d) 12:00 ਵਜੇ

ਇਸ ਪੈਟਰਨ ਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ 16 ਤੋਂ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਨੰ 20 ਤੱਕ ਦੇ ਜਵਾਬ ਦਿਓ:–

ਪਹਿਲੀ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ	1	1 = 1	=	1 × 1
ਪਹਿਲੀਆਂ 2 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3	1 + 3 = 4	=	2 × 2
ਪਹਿਲੀਆਂ 3 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5	1 + 3 + 5 = 9	=	3 × 3
ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	1, 3, 5, 7	1 + 3 + 5 + 7 = 16	=	4 × 4

ਪਹਿਲੀ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ	2	2 = 2	=	1 × 2
ਪਹਿਲੀਆਂ 2 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4	2 + 4 = 6	=	2 × 3
ਪਹਿਲੀਆਂ 3 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6	2 + 4 + 6 = 12	=	3 × 4
ਪਹਿਲੀਆਂ 4 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ	2, 4, 6, 8	2 + 4 + 6 + 8 = 20	=	4 × 5

16. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 6 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 30 (b) 12 (c) 25 (d) 36

17. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 10 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 20 (b) 50 (c) 100 (d) 40

18. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 8 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 16 (b) 24 (c) 72 (d) 64

19. ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਪੈਟਰਨ ਸਮਝਦੇ ਹੋਏ, ਪਹਿਲੀਆਂ 9 ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) 19 (b) 18 (c) 45 (d) 90

20. ਇੱਕ ਸੜਕ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ 24 ਮੀਟਰ ਦੀ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਖੰਬੇ ਲੱਗੇ ਹਨ। ਉਸੇ ਸੜਕ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਪੱਥਰਾਂ ਦੇ ਢੇਰ 30 ਮੀਟਰ ਦੀ ਸਮਾਨ ਦੂਰੀ ਤੇ ਲੱਗੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀ ਪੱਥਰਾਂ ਦੀ ਢੇਰੀ ਖੰਬੇ ਦੇ ਹੇਠਲੇ ਭਾਗ ਦੇ ਨਾਲ ਲੱਗੀ ਹੋਈ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਦੂਸਰੀ ਢੇਰੀ ਤੇ ਖੰਬਾ ਫਿਰ ਇਕੱਠੇ ਹੋਣਗੇ ?

(a) 100 ਮੀਟਰ (b) 110 ਮੀਟਰ
(c) 150 ਮੀਟਰ (d) 120 ਮੀਟਰ

ਕੁਝ ਰੌਚਕ ਤੱਥ :

- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0, 2, 4,6 ਜਾਂ 8 ਹੋਵੇ ਉਹ ਸੰਖਿਆ 2 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 2 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਜਾਂ 5 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 5 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਭਾਵ 5 ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਨਖੰਡ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 0 ਹੋਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 10 ਨਾਲ ਪੂਰੀ-ਪੂਰੀ ਵੰਡੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
- ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ 3 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ 3 ਨਾਲ ਵੀ ਵੰਡੀ ਜਾਵੇਗੀ।

ਅਸੀਂ ਜੋ ਸਿੱਖਿਆ (Learning outcomes)

- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਪਤਾ ਕਰਨ ਲਈ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ, ਭਾਗ ਵਿਧੀ ਅਤੇ ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਵਰਤਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਆਮ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਵਿੱਚ ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਅਤੇ ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਯ ਕਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ।
- ਮੁਕਾਬਲੇ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋਣਾ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 3.1

1. (a) 5, 10, 15, 20, 25 (b) 9, 18, 27, 36, 45
(c) 10, 20, 30, 40, 50 (d) 12, 24, 36, 48, 60
(e) 16, 32, 48, 64, 80 (f) 17, 34, 51, 68, 85

2. (a) 1, 5 (b) 1, 2, 4, 8
(c) 1, 2, 7, 14 (d) 1, 2, 3, 4, 6, 12
(e) 1, 5, 25 (f) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

3. (a) 1, 2, 3, 6, 9, 18 (b) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
(c) 1, 5, 7, 35 (d) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
(e) 1, 3, 5, 9, 15, 45 (f) 1, 3, 7, 21

4. (a) 12, 34, 16, 28 (b) 48, 72, 90
(c) 450, 568, 664, 98 (d) 456, 968, 604, 888
(e) 136, 446, 1278 (f) 168, 5864

5. (a) 11, 23, 19, 35 (b) 45, 69, 97
(c) 451, 215, 789, 983 (d) 237, 739
(e) 631, 135, 249, 1279, 2851 (f) 49, 765, 1729, 9261, 6859

6. (a) 4 ਅਤੇ 9 (b) 8 ਅਤੇ 7
(c) 3, 5 ਅਤੇ 6 (d) 80
(e) 2, 3 ਅਤੇ 5

7. (a) ਠੀਕ (b) ਗਲਤ (c) ਠੀਕ (d) ਗਲਤ
(e) ਠੀਕ (f) ਗਲਤ (g) ਗਲਤ (h) ਗਲਤ
(i) ਗਲਤ (j) ਗਲਤ

8. (b) 18 → 9, 2; 9 → 3, 3 (c) 20 → 10, 2; 10 → 2, 5

9. [2] – [38] – [19] [3] – [39] – [13]
[5] – [85] – [17] [11] – [77] – [17]

10. (a) ਟਾਂਕ (b) ਜਿਸਤ (c) ਟਾਂਕ (d) ਟਾਂਕ
(e) ਜਿਸਤ

ਅਭਿਆਸ 3.2

1. (a) 5, 7, 3 (b) 2, 11, 13
(c) 5 (d) 41, 23, 17, 19
(e) 29, 37, 47

2. (a) 14, 9, 6 (b) 21, 12, 18 (c) 32, 15 (d) 10, 25, 9
(e) 24, 49, 50

3.	(a) 9	(b) 21	(c) 20	(d) 14
4.	(a) 10	(b) 8	(c) 12	(d) 5
5.	(a) 42	(b) 45	(c) 16	(d) 15
6.	(a) 12	(b) 20	(c) 2	(d) 4

7. 15

8. 9 ਲਿਟਰ ਦਾ ਮਾਪਕ

ਅਭਿਆਸ 3.3

1.	(a) 10	(b) 18	(c) 50	(d) 72
2.	(a) 24	(b) 24	(c) 270	(d) 360
3.	(a) 160	(b) 72	(c) 90	(d) 2640
4.	(a) 60	(b) 228	(c) 450	(d) 2040

5. 60 **6.** 12 ਫੁੱਟ **7.** 20 ਬੱਚੇ

8. 9:00 ਵਜੇ ਸਵੇਰੇ।

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪਿਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ (MCQ)

1. c	**2.** a	**3.** d	**4.** c
5. a	**6.** b	**7.** c	**8.** d
9. b	**10.** d	**11.** c	**12.** a
13. a	**14.** a	**15.** c	**16.** d
17. c	**18.** c	**19.** d	**20.** d