X3L7V4

1

ਆਪਣੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ
(KNOWING OUR NUMBERS)

ਉਦੇਸ਼

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਸਿਖੋਗੇ:

- ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਪੜ੍ਹਨਾ ਅਤੇ ਲਿਖਣਾ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚਲੀਆਂ ਗਣਿਤਿਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ।
- ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਗਣਿਤਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵਰਤੋਂ ਵਿੱਚ ਲਿਆਉਣਾ।
- ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਲਨਾ ਕਰਨਾ।
- ਗਣਿਤਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਬ੍ਰੈਕਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਯੋਗ ਕਰਨਾ।
- ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਸੰਖਿਆ ਅੰਕ ਪ੍ਣਾਲੀ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਪ੍ਣਾਲੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨਾ।

1.1 ਜਾਣ-ਪਛਾਣ (Introduction)

ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਆਨੰਦ ਮਾਣ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਅਸੀਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਿਆ, ਘਟਾਓ ਕੀਤਾ, ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਮੂਨਿਆਂ ਨੂੰ ਦੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਅਨੇਕ ਰੌਚਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਕੁੱਝ ਨਿਰੀਖਣ ਅਤੇ ਪੁਨਰ-ਵਿਚਾਰ ਨਾਲ ਇਹਨਾਂ ਰੌਚਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਵੱਲ ਹੋਰ ਕਦਮ ਵਧਾਵਾਂਗੇ।

1.2 ਕੁੱਝ ਮੁੱਢਲੇ ਪਦ (Few Basic terms)

*** ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Natural Numbers) :** ਅਸੀਂ ਆਪਣੇ ਬਚਪਨ ਤੋਂ ਹੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1, 2, 3, 4...... ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਗਿਣਤੀ ਅਤੇ ਹਿਸਾਬ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਕੁੱਝ ਵੀ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਗਿਣਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਗਿਣਨ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਕ੍ਤਿਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

- ਪਹਿਲੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ "1" ਹੈ।
- ਕਿਸੀ ਵੀ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 1 ਜੋੜਨ 'ਤੇ ਅਗਲੀ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।
- ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਪ੍ਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ।
- ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਦੇ ਅੱਖਰ 'N' ਨਾਲ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

*** ਅੰਕ (Digits) :** ਕਿਸੀ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦਸ ਸੰਕੇਤ 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਇਨ੍ਹਾਂ ਸੰਕੇਤਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

1.3 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ (Comparing Numbers)

ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਦੇ ਹੋਏ, ਸਾਨੂੰ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪਗ ਯਾਦ ਰੱਖਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ।

ਪਗ 1 : ਜੇਕਰ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਘੱਟ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਛੋਟੀ ਹੋਵੇਗੀ।

ਪਗ 2 : ਜੇਕਰ ਦੋਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਤਦ

(a) ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਅੰਕ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਜਿਸ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ ਵੱਡਾ ਹੋਵੇਗਾ, ਉਹ ਸੰਖਿਆ ਵੱਡੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(b) ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਤਾਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰਾਂਗੇ, ਵੱਡੇ ਅੰਕ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਵੱਡੀ ਹੋਵੇਗੀ।

(c) ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਇੱਕੋ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਅੰਕ ਨਾ ਮਿਲ ਜਾਣ।

(d) ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਲਈ ਇਸ ਵਿਧੀ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖਾਂਗੇ।

ਉਦਾਹਰਨ 1 : **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ।**

(a) 235 ਅਤੇ 1023 (b) 47321 ਅਤੇ 39874 (c) 56398 ਅਤੇ 56412

ਹੱਲ :

(a) 235 ਤਿੰਨ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 1023 ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਜਿਆਦਾ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਵੱਡੀ ਹੈ।

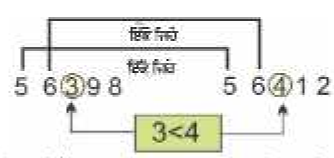
ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 1023, ਸੰਖਿਆ 235 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ।

(b) 4̲7321 ਇੱਕ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

3̲9874 ਇੱਕ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਦੋਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਅੰਕ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਅਸੀਂ ਵੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ 4 ਅਤੇ 3 ਹਨ ਅਤੇ 4>3

ਇਸ ਲਈ 43721 , ਸੰਖਿਆ 39874 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਹੈ।



(c) 56398 ਇੱਕ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

56412 ਵੀ ਇੱਕ 5 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਅਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੋਵੇਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਪਹਿਲੇ 2 ਅੰਕ ਇੱਕ ਸਮਾਨ ਹਨ। ਦੋਵੇਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 56 ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।

ਦੋਹਾਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਤੀਸਰੇ ਅੰਕ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ 3 ਅਤੇ 4 ਹਨ ਅਤੇ 3<4

ਇਸ ਲਈ ਸੰਖਿਆ 56398, ਸੰਖਿਆ 56412 ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 2 : **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।**

1903, 9301, 1930, 9031, 9310

ਹੱਲ : ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 1903, 9301, 1930, 9031, 9310 ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ।

ਆਓ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਕਰੀਏ।

ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ 1 ਹੈ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾ ਅੰਕ 9 ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ 1903 ਅਤੇ 1930 ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ 9301, 9031 ਅਤੇ 9310 ਵਿਚੋਂ ਕੋਈ ਹੋਵੇਗੀ ਤਦ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਅਤੇ ਤੀਜੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਵੇਖਣ 'ਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਨਤੀਜੇ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1903 ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਤੇ 9310 ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

1.3.1 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਾਂਤਰ ਨਾਲ ਨਵੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਬਣਨਾ (Making Different numbers by shifting digits)

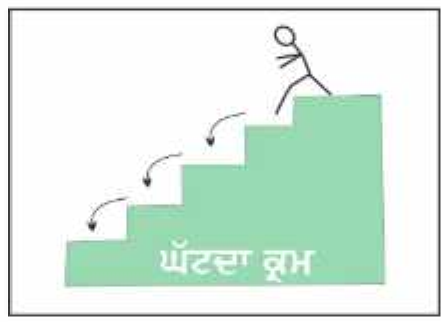
ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ, ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਥਾਨ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਸਥਾਨ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ 327 ਲਵੋ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸਥਾਨ ਬਦਲ ਕੇ 6 ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (ਸਮੇਤ 327) ਬਣਾ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।

ਜਿਵੇਂ : 327, 372, 237, 273, 732, 723

- ਇਨ੍ਹਾਂ 6 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿਚੋਂ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਛਾਣ ਸਕਦੇ ਹੋ?
- ਅੰਕ 2,3 ਅਤੇ 5 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਕੇ 3 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਭਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਿਨਾ ਅੰਕ ਦੁਹਰਾਏ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ।
- ਅੰਕ 3,5,7 ਅਤੇ 9 ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਵੀ, 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਸੰਭਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਿਨਾਂ ਅੰਕ ਦੁਹਰਾਏ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।

1.3.2 ਵੱਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਘੱਟਦਾ ਕ੍ਰਮ [Ascending (Increasing) and Descending (Decreasing) order]

ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ।



ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ : ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣਾ।

ਉਦਾਹਰਨ 3. **ਸੰਖਿਆਵਾਂ 653, 1135, 47629, 2546, 7320 ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।**

ਹੱਲ : ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ 3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ (653) ਤੋਂ ਅਗਲੀ ਸੰਖਿਆ 1135 ਹੈ, ਅਗਲੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ 2546 ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤੋਂ ਅਗਲੀ ਸੰਖਿਆ 7320 ਹੈ।

ਇਸ ਲਈ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵੱਧਦਾ ਕ੍ਰਮ: 653, 1135, 2546, 7320, 47629 ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 4. **ਬਿਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ ਕੀਤੇ, ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਓ।**

(a) 2, 3, 1, 7 (b) 4, 9, 0, 2

ਹੱਲ : (a) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕ : 2, 3, 1, 7

ਆਓ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਜਾਂ ਘੱਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀਏ।

ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ 'ਤੇ : 1, 2, 3, 7

ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 7321

ਹੁਣ ਇਹਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 1237

(b) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕ : 4, 9, 0, 2

ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ 'ਤੇ = 0, 2, 4, 9

ਹੁਣ, ਇਹਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 9420

ਹੁਣ, ਇਹਨਾਂ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਾਂ ਤੋਂ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ = 2049

ਯਾਦ ਰੱਖੋ

ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ 0249, ਚਾਰ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਸਿਫ਼ਰ ਜਦੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਅਰਥਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ। ਇਸ ਲਈ 0249 ਇੱਕ 3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 5. **ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੀ 2 ਵਾਰ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਬਣਾਓ।**

(a) 5, 2, 8 (b) 7, 0, 2

ਹੱਲ : (a) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕ : 5, 2, 8

ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ 'ਤੇ : 2, 5, 8

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ (ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੁਹਰਾਉਣ 'ਤੇ) = 8852

(ਇੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕ 8 ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ)

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ (ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੁਹਰਾਉਣ 'ਤੇ) = 2258

(ਇੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ 2 ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ)

(b) ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕ: 7, 0, 2

ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ 'ਤੇ: 0, 2, 7

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ (ਇੱਕ ਅੰਕ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਉਣ 'ਤੇ) = 7720

(ਇੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕ 7 ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ)

4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ (ਇੱਕ ਅੰਕ ਦੁਹਰਾਉਣ ਤੇ) = 2007

(ਇੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਅੰਕ 0 ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ, ਪ੍ਰੰਤੂ 0 ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਹੀਂ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ)

1.3.3 ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ (Place value and Face value)

ਕਿਸੇ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਉਸਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਕਿ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਉਸਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ। ਜਿਵੇਂ 9678 ਵਿੱਚ ਅੰਕ 8 ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 8 ਹੈ। ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ 7,6,9 ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ 7,6,9 ਹੈ

ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ,

ਸੰਖਿਆ 8 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = $8 \times 1 = 8$ ($\because$ 8, ਇਕਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ)

ਸੰਖਿਆ 7 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = $7 \times 10 = 70$ ($\because$ 7, ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ)

ਸੰਖਿਆ 6 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = $6 \times 100 = 600$ ($\because$ 6, ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ)

ਸੰਖਿਆ 9 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = $9 \times 1000 = 9000$ ($\because$ 9, ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਹੈ)

9678 ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਣ 'ਤੇ

$9678 = 9 \times 1000 + 6 \times 100 + 7 \times 10 + 8 \times 1$

ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਕੋਈ ਵੀ ਸੰਖਿਆ, ਸਾਰੇ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਕਿਸੇ ਵੀ ਅੰਕ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × ਸਥਾਨ ਦਾ ਮੁੱਲ

ਇੱਥੇ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਵਾਲੀ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਕਾਈ, ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜਾ, ਹਜ਼ਾਰ, ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ .... ਆਦਿ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 1,10,100,1000,10000, 100000............ ਹੈ।

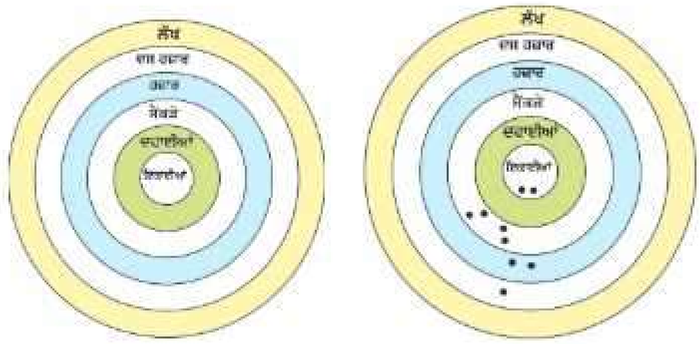
ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 0 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ 0 ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਾਨ ਤੇ ਹੋਵੇ।

ਕਿਰਿਆ

ਬੱਚਿਓ! ਆਓ ਅੰਕਾਂ ਨਾਲ ਖੇਡੀਏ।

ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਗੱਤੇ ਉੱਪਰ (ਜਾਂ ਜ਼ਮੀਨ ਉੱਪਰ) ਸਮਕੇਂਦਰੀ ਚੱਕਰ ਬਣਾਓ। ਮਾਰਕਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਕਾਈਆਂ, ਦਹਾਈਆਂ, ਸੈਂਕੜੇਂ, ਹਜ਼ਾਰ, ਦੱਸ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ ਅੰਕਿਤ ਕਰੋ।

ਕੁੱਝ ਬੰਟੇ ਲਓ ਅਤੇ ਖੇਡ ਲਈ ਤਿਆਰ ਹੋ ਜਾਓ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਬੰਟਿਆਂ ਨੂੰ ਚੱਕਰਾਂ ਵਾਲੀ ਗੱਤੇ ਦੀ ਸ਼ੀਟ ਉੱਪਰ ਸੁਟੋ।



ਮੰਨ ਲਵੋ ਕਿ ਬੰਟੇ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ ਟਿੱਕ ਜਾਣਗੇ।

ਹੁਣ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚਲੇ ਬੰਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $= 1 \times 10000$
$= 10000$

ਹਜ਼ਾਰ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚਲੇ ਬੰਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $= 2 \times 1000 = 2000$

ਸੈਂਕੜੇ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚਲੇ ਬੰਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $= 4 \times 100 = 400$

ਦਹਾਈ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚਲੇ ਬੰਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $= 0 \times 10 = 0$

ਇਕਾਈ ਵਾਲੇ ਚੱਕਰ ਵਿਚਲੇ ਬੰਟਿਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ $= 2 \times 1 = 2$

ਸੰਖਿਆ - ਹਰੇਕ ਬੰਟੇ ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦਾ ਜੋੜ
= 10,000 + 2,000 + 400 + 0 + 2
= 12402

ਆਓ ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਚਾਰਟ ਬਣਾਈਏ।

ਰੋਲ ਨੰਬਰ.	ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦਾ ਨਾਂ	ਲੱਖ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 100000	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 10000	ਹਜ਼ਾਰ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 1000	ਸੈਂਕੜਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 100	ਦਹਾਈ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 10	ਇਕਾਈ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ × 1	ਸੰਖਿਆ ਸਾਰੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲਾਂ ਦਾ ਜੋੜ
1.	---	---	10000	2000	400	0	2	10,000+2000+400+0+2 =12402
2.								

ਉਦਾਹਰਨ 6. ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਸੰਖਿਆ	ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਨਾਂ	ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਰੂਪ
27000	ਸਤਾਈ ਹਜ਼ਾਰ	$2 \times 10,000 + 7 \times 1000$
37600	ਸੈਂਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ	$3 \times 10000 + 7 \times 1000 + 6 \times 100$
56740		
69563		
42639		
29308		
20005		
19075		

1.4 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਅਤੇ ਲਿਖਣ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (Reading and Writing numbers in Indian system of Numeration)

ਜਨਗਣਨਾ 2011 ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ, ਪੰਜਾਬ ਦੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਲਗਭਗ ਦੋ ਕਰੋੜ ਸਤੱਤਰ ਲੱਖ ਤਰਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਸੀ। ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ ਅਤੇ ਕਰੋੜ ਵਰਗੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਦੀ ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ।

ਭਾਰਤੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਸਮੂਹ (ਗਰੁੱਪ) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਇਕਾਈਆਂ, ਹਜ਼ਾਰ, ਲੱਖ, ਕਰੋੜ ਆਦਿ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਰਾਹੀਂ ਵੱਖ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

- ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਪਹਿਲੇ 3 ਅੰਕ ਇਕਾਈ ਸਮੂਹ ਬਣਾਉਣਗੇ।
- ਅਗਲੇ 2 ਅੰਕ, ਹਜ਼ਾਰ ਦਾ ਸਮੂਹ ਦਰਸਾਉਣਗੇ।
- ਅਗਲੇ 2 ਅੰਕ, ਲੱਖ ਦਾ ਸਮੂਹ ਦਰਸਾਉਣਗੇ।
- ਅਗਲੇ 2 ਅੰਕ, ਕਰੋੜ ਦਾ ਸਮੂਹ ਦਰਸਾਉਣਗੇ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ........

ਇੱਕ ਹੀ ਸਮੂਹ (ਗਰੁੱਪ) ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਅਤੇ ਸਥਾਨ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਹੀ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਇਕਾਈ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ) ਇਸ ਲਈ 8,76,54,321 ਨੂੰ ਅਸੀਂ " ਅੱਠ ਕਰੋੜ ਛਿਹੱਤਰ ਲੱਖ ਚੁਰੰਜਾ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਇੱਕੀ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ।
ਹਰ ਸਮੂਹ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਸਾਨੂੰ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਮਝਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 7. **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ।**

(a) **534632** (b) **90763021**

ਹੱਲ : (a) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 534632.

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ 3,2,2....ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਬਣਾ ਕੇ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਲਗਾਓ।

ਇਸ ਲਈ, ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 5,34,632

ਜੋ ਕਿ ਹੈ : ਪੰਜ ਲੱਖ ਚੌਂਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਬੱਤੀ

(b) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 90763021.

ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ 3,2,2,2....ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਗਰੁੱਪ ਬਣਾ ਕੇ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਲਗਾਓ।

ਇਸ ਲਈ, ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 9,07,63,021

ਜੋ ਕਿ ਹੈ : ਨੌਂ ਕਰੋੜ ਸੱਤ ਲੱਖ ਤਰੇਹਟ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕੀ

ਉਦਾਹਰਨ 8. **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।**

(a) ਚਾਰ ਲੱਖ ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਤਿਹੱਤਰ

(b) ਛੇ ਕਰੋੜ ਤਰਵੰਜਾ ਲੱਖ ਇੱਕੀ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਬਹੱਤਰ

ਹੱਲ : (a) ਚਾਰ ਲੱਖ ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਤਿਹੱਤਰ

ਕਰੋੜ	ਲੱਖ	ਹਜ਼ਾਰ	ਇਕਾਈ
0	04	32	673

= 4, 32, 673

(b) ਛੇ ਕਰੋੜ ਤਰਵੰਜਾ ਲੱਖ ਇੱਕੀ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਬਹੱਤਰ

= 6, 53, 21, 972

ਉਦਾਹਰਨ 9. **9745623 ਵਿੱਚ 7 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।**

ਹੱਲ : ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 9745623

7 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ = 7,00,000

7 ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ = 7

ਲੋੜੀਂਦਾ ਅੰਤਰ ਹੈ = 700000 – 7

= 699993

ਉਦਾਹਰਨ 10. **4 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?**

ਹੱਲ : 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 9999

3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ = 999

4 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ

= 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ – 3 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ

= 9999 – 999

= 9000

ਉਦਾਹਰਨ 11. **ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ 'ਚੋ ਹਰੇਕ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।**

	ਕਰੋੜ		ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈ		
	ਦੱਸ ਕਰੋੜ 10,00,00,000	ਕਰੋੜ 1,00,00,000	ਦੱਸ ਲੱਖ (10,00,000)	ਲੱਖ (1,00,000)	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ (10,000)	ਹਜ਼ਾਰ (1000)	ਸੈਂਕੜਾ (100)	ਦਹਾਈ (10)	ਇਕਾਈ (1)
(i)		4	7	5	0	0	2	9	8
(ii)		7	8	0	5	1	0	2	4

ਹੱਲ : (i) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 4,75,00,298

ਚਾਰ ਕਰੋੜ ਪੰਝੱਤਰ ਲੱਖ ਦੋ ਸੌ ਅਠਾਨਵੇਂ

(ii) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 7,80,51,024

ਸੱਤ ਕਰੋੜ ਅੱਸੀ ਲੱਖ ਇਕਵੰਜਾ ਹਜ਼ਾਰ ਚੌਵੀ

ਉਦਾਹਰਨ 12. **ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪੜ੍ਹੋ।**

(a) 593268 (b) 32067308

ਹੱਲ :

ਕਰੋੜ		ਲੱਖ		ਹਜ਼ਾਰ		ਇਕਾਈ			ਸੰਖਿਆਵਾਂ
ਦੱਸ ਕਰੋੜ 10,00,00,000	ਕਰੋੜ 1,00,00,000	ਦੱਸ ਲੱਖ 10,00,000	ਲੱਖ 1,00,000	ਦੱਸ ਹਜ਼ਾਰ 10,000	ਹਜ਼ਾਰ 1,000	ਸੈਂਕੜਾ 100	ਦਹਾਈ 10	ਇਕਾਈ 1	
			5	9	3	2	6	8	ਪੰਜ ਲੱਖ ਤਰਾਨਵੇਂ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਅਠਾਹਟ
	3	2	0	6	7	3	0	8	ਤਿੰਨ ਕਰੋੜ ਵੀਹ ਲੱਖ ਸਤਾਹਟ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਅੱਠ

1.5 ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਦੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ (International system of Numeration)

ਪਿਛਲੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਭਾਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਦੀ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹਾਂਗੇ ਜੋ ਕਿ ਵਿਸ਼ਵ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਮੁਲਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕਿਸੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿਚ ਵੰਡ ਕੇ ਪੜ੍ਹਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ 3-3 ਦੇ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡ ਲਵਾਂਗੇ। ਇਨ੍ਹਾਂ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਇਕਾਈ, ਹਜ਼ਾਰ, ਮਿਲੀਅਨ ਅਤੇ ਬਿਲੀਅਨ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਸਮੂਹਾਂ ਨੂੰ ਹੇਠ ਅਨੁਸਾਰ ਅੱਗੋਂ ਉੱਪ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਬਿਲੀਅਨ			ਮਿਲੀਅਨ			ਹਜ਼ਾਰ			ਇਕਾਈ		
ਸੌ ਬਿਲੀਅਨ	ਦਸ ਬਿਲੀਅਨ	ਬਿਲੀਅਨ	ਸੌ ਮਿਲੀਅਨ	ਦਸ ਮਿਲੀਅਨ	ਮਿਲੀਅਨ	ਸੌ ਹਜ਼ਾਰ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ

ਉਦਾਹਰਨ 13. ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਲਗਾ ਕੇ 79530257 ਨੂੰ ਲਿਖੋ।

(a) ਭਾਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ

(b) ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ 79530257

ਹੱਲ : ਭਾਰਤੀ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ

7,95,30,257 (ਸੱਤ ਕਰੋੜ ਪਚਾਨਵੇਂ ਲੱਖ ਤੀਹ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਸਤਵੰਜਾ)

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਖਿਆ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ

79,530,257 (ਉਨਾਸੀ ਮਿਲੀਅਨ ਪੰਜ ਸੌ ਤੀਹ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਸਤਵੰਜਾ)

ਉਦਾਹਰਨ 14. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸ਼ਬਦਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।

ਬਿਲੀਅਨ			ਮਿਲੀਅਨ			ਹਜ਼ਾਰ			ਇਕਾਈ		
ਸੌ ਬਿਲੀਅਨ	ਦਸ ਬਿਲੀਅਨ	ਬਿਲੀਅਨ	ਸੌ ਮਿਲੀਅਨ	ਦਸ ਮਿਲੀਅਨ	ਮਿਲੀਅਨ	ਸੌ ਹਜ਼ਾਰ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਹਜ਼ਾਰ	ਸੈਂਕੜਾ	ਦਹਾਈ	ਇਕਾਈ
		2	3	4	1	2	9	8	3	4	6
				3	9	1	7	0	3	1	7

ਹੱਲ : (i) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 2, 341, 298, 346

ਦੋ ਬਿਲੀਅਨ ਤਿੰਨ ਸੌ ਇਕਤਾਲੀ ਮਿਲੀਅਨ ਦੋ ਸੌ ਅਠਾਨਵੇਂ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੋ ਛਿਆਲੀ

(ii) ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਖਿਆ = 39, 170, 317

ਉਣਤਾਲੀ ਮਿਲੀਅਨ ਇੱਕ ਸੌ ਸੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਸਤਾਰਾਂ

- **ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸੰਬੰਧ**

ਸੰਖਿਆ	ਭਾਰਤੀ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ	ਅੰਤਰ ਰਾਸ਼ਟਰੀ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ
1	ਇੱਕ	ਇੱਕ
10	ਦਸ	ਦਸ
100	ਇੱਕ ਸੌ	ਇੱਕ ਸੌ
1000	ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ	ਇੱਕ ਹਜ਼ਾਰ
10000	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ	ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ
100000	ਇੱਕ ਲੱਖ	ਇੱਕ ਸੌ ਹਜ਼ਾਰ
1000000	ਦਸ ਲੱਖ	ਇੱਕ ਮਿਲੀਅਨ
10000000	ਇੱਕ ਕਰੋੜ	ਦਸ ਮਿਲੀਅਨ
100000000	ਦਸ ਕਰੋੜ	ਇੱਕ ਸੌ ਮਿਲੀਅਨ
1000000000	ਇੱਕ ਅਰਬ	ਇੱਕ ਬਿਲੀਅਨ

ਅਭਿਆਸ 1.1

1. ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਲਿਖੋ।
   (a) 30900, 30594, 30945, 30495 (b) 10092, 10029, 10209, 10920
2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
   (a) 6089, 6098, 5231, 3953 (b) 49905, 6073, 58904, 7392
   (c) 9801, 25751, 36501, 38802
3. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
   (a) 75003, 20051, 7600, 60632 (b) 2934, 2834, 667, 3289
   (c) 1971, 45321, 88715, 92547
4. ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਅੰਕਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਦੋਹਰਾਏ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   (a) 6, 4, 3, 2 (b) 9, 7, 0, 3
   (c) 5, 4, 0, 3 (d) 3, 2, 7, 1
5. ਕਿਸੇ ਇੱਕ ਅੰਕ ਨੂੰ ਦੋਹਰਾ ਕੇ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਅਤੇ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   (a) 2, 3, 7 (b) 5, 0, 3 (c) 2, 3, 0
   (d) 1, 3, 4 (e) 2, 5, 8 (f) 1, 2, 3
6. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਸਾਰਣੀ ਬਣਾ ਕੇ ਲਿਖੋ।
   (a) 638975 (b) 84321 (c) 29061058 (d) 60003608
7. ਉੱਚਿਤ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਭਾਰਤੀ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।
   (a) 98606873 (b) 7635172 (c) 89700057
   (d) 89322602 (e) 4503217 (f) 90032045
8. ਉੱਚਿਤ ਸਥਾਨ 'ਤੇ ਅਲਪ ਵਿਰਾਮ (,) ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅੰਤਰਾਸ਼ਟਰੀ ਲੇਖਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।
   (a) 89832081 (b) 6543374 (c) 88976306
   (d) 9860001 (e) 90032045 (f) 4503217
9. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੋ।
   (a) ਸੱਤ ਲੱਖ ਚੁਰੰਜਾ ਹਜ਼ਾਰ
   (b) ਨੌਂ ਕਰੋੜ ਤਰਵੰਜਾ ਲੱਖ ਚੁਹੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਤੇਈ
   (c) ਛੇ ਸੌ ਸੰਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਜ ਸੌ ਪੱਚੀ
   (d) ਬਹੱਤਰ ਮਿਲੀਅਨ ਤਿੰਨ ਸੌ ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕ ਸੋ ਬਾਰਾਂ
   (e) ਅਠਵੰਜਾ ਮਿਲੀਅਨ ਚਾਰ ਸੌ ਤੇਈ ਹਜ਼ਾਰ, ਦੋ ਸੋ ਦੋ
   (f) ਤੇਈ ਲੱਖ ਤੀਹ ਹਜ਼ਾਰ ਦਸ
10. ਅੱਠ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?
11. ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ।
   (a) ਇੱਕ ਲੱਖ = ... ਦਸ ਹਜ਼ਾਰ
   (b) ਇੱਕ ਮਿਲੀਅਨ= .... ਸੌ ਹਜ਼ਾਰ

(c) ਇੱਕ ਕਰੋੜ = ... ਦਸ ਲੱਖ

(d) ਇੱਕ ਕਰੋੜ = ... ਮਿਲੀਅਨ

(e) ਇੱਕ ਮਿਲੀਅਨ= .... ਲੱਖ

1.6 ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ (Numbers in Length, Weight and Capacity)

(ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ)

ਪਿਛਲੀਆਂ ਜਮਾਤਾਂ ਵਿੱਚ, ਅਸੀਂ ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਲੰਬਾਈ, ਭਾਰ ਅਤੇ ਸਮਰੱਥਾ ਬਾਰੇ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜ਼ਿੰਦਗੀ ਦੀ ਵਿਵਹਾਰਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਇਹਨਾਂ 'ਤੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰਨਾ ਸਿੱਖਾਂਗੇ।

* **ਲੰਬਾਈ :** ਅਸੀਂ ਪੈੱਨਸਿਲ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਕਿ ਕਿਸੇ ਪੇਪਰ ਕਲਿੱਪ ਦੀ ਮੋਟਾਈ ਮਾਪਣ ਲਈ ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਬਹੁਤ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਛੋਟੀ ਇਕਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਇਸ ਤੋਂ ਇਲਾਵਾ ਕਿਸੇ ਇਮਾਰਤ ਦੀ ਉਚਾਈ ਮਾਪਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਮੀਟਰ ਵਰਗੀ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ 2 ਸ਼ਹਿਰਾਂ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਦੂਰੀ ਮਾਪਣ ਲਈ ਹੋਰ ਵੀ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ।

ਜਿਵੇਂ ਬਠਿੰਡਾ ਅਤੇ ਚੰਡੀਗੜ੍ਹ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ 230 ਕਿ.ਮੀ ਹੈ।

		10 ਮਿ.ਮੀ.	=	1 ਸਮ
1 ਮੀ.	=	100 ਸਮ	=	1000 ਮਿ.ਮੀ.
1 ਕਿ.ਮੀ.	=	1000 ਮੀ.	=	1000000 ਮਿ.ਮੀ.

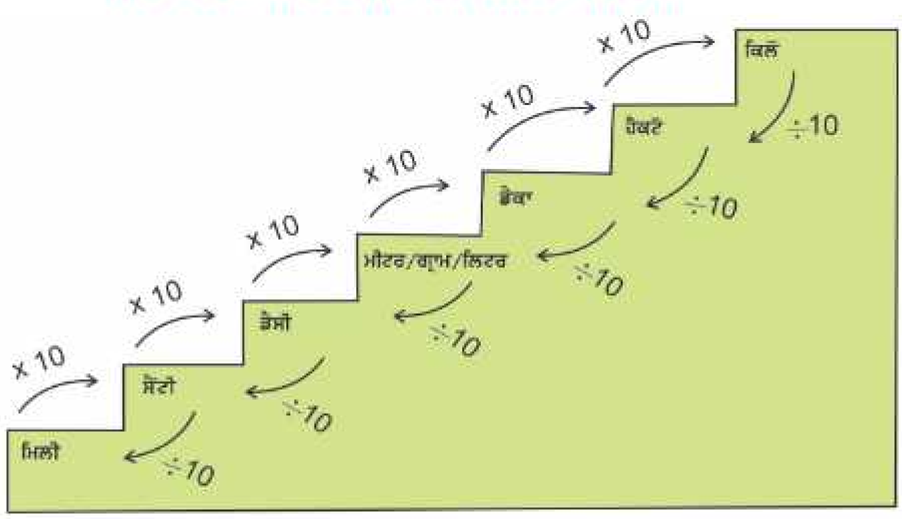
* **ਭਾਰ :** ਅਸੀਂ ਹਲਦੀ, ਅਦਰਕ, ਲਸਣ ਅਤੇ ਚਾਵਲ ਆਦਿ ਨੂੰ ਤੋਲਣ ਲਈ ਅਸੀਂ ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ ਵਰਗੀ ਵੱਡੀ ਇਕਾਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ। ਪਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਦਵਾਈਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।

1 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ	=	1000 ਗ੍ਰਾਮ
1 ਗ੍ਰਾਮ	=	1000 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ

* **ਸਮਰੱਥਾ :** ਅਸੀਂ ਗਲਾਸ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਪੀਂਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਮਾਤਰਾ 250-300 ਮਿਲੀਲਿਟਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਨਹਾਉਣ ਲਈ ਪਾਣੀ ਦੀ ਬਾਲਟੀ ਭਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ 20 ਤੋਂ 25 ਲਿਟਰ ਪਾਣੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

1 ਲਿਟਰ	=	1000 ਮਿ.ਲੀ

ਮਾਪ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ



ਖਾਲੀ ਥਾਵਾਂ ਭਰੋ

ਮਿਲੀ .... : ਮਿਲੀ ਲਿਟਰ

ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ

ਮਿਲੀਮੀਟਰ

ਇਸਨੂੰ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀ ਤੁੱਕਬੰਦੀ ਨਾਲ ਯਾਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਕੱਲ	ਹੈਪੀ	ਡਾਕੀਏ ਨੂੰ	ਮਹਿੰਗੀ	ਡ੍ਰੈਸ	ਸਸਤੀ	ਮਿਲੀ
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
ਕਿਲੋ	ਹੈਕਟੋ	ਡੈਕਾ	ਮੀਟਰ/ ਗ੍ਰਾਮ/ ਲਿਟਰ	ਡੈਸੀ	ਸੈਂਟੀ	ਮਿਲੀ

ਉਦਾਹਰਨ 15. **ਵੋਟਾਂ ਦੌਰਾਨ ਸਫ਼ਲ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ 5765 ਵੋਟਾਂ ਮਿਲੀਆਂ ਜਦੋਂ ਕਿ ਉਸਦੇ ਨੇੜਲੇ ਵਿਰੋਧੀ ਨੂੰ 3427 ਵੋਟਾਂ ਮਿਲੀਆਂ। ਸਫ਼ਲ ਉਮੀਦਵਾਰ, ਆਪਣੇ ਵਿਰੋਧੀ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਵੋਟਾਂ ਦੇ ਫਰਕ ਨਾਲ ਜਿੱਤਿਆ?**

ਹੱਲ : ਸਫ਼ਲ ਉਮੀਦਵਾਰ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵੋਟਾਂ = 5765

ਵਿਰੋਧੀ ਉਮੀਦਵਾਰ ਵੱਲੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਵੋਟਾਂ = 3427

ਅੰਤਰ = 5765 – 3427

= 2338 ਵੋਟਾਂ

ਉਦਾਹਰਨ 16. **ਕਿਸੇ ਸ਼ਹਿਰ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਖ਼ਬਾਰ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਛਪਦਾ ਹੈ। ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ 13 ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ 11980 ਕਾਪੀਆਂ ਛਪਦੀਆਂ ਹਨ। ਦੱਸੋ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਪੰਨੇ ਛਪਦੇ ਹਨ?**

ਹੱਲ : ਅਖ਼ਬਾਰ ਦੀ ਹਰੇਕ ਕਾਪੀ ਵਿੱਚ ਪੰਨੇ = 13

1980 ਕਾਪੀਆਂ ਵਿੱਚ ਪੰਨੇ = 11980×13 = 1155740

$$\begin{array}{r} 11980 \\ \times 13 \\ \hline 35940 \\ 119800 \\ \hline 155740 \end{array}$$

ਇਸ ਲਈ ਰੋਜ਼ਾਨਾ 1,55,740 ਪੰਨੇ ਛਪਦੇ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 17. **ਕਿਸੇ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 48000 ਸ਼ੀਟਾਂ ਹਨ। ਉਹ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਰਿਮ ਬਣਾ ਕੇ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਰਿਮ ਵਿੱਚ 480 ਸ਼ੀਟਾਂ ਹਨ। ਕਿੰਨੇ ਰਿਮ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ?**

ਹੱਲ : ਕੁੱਲ ਸ਼ੀਟਾਂ = 48000

ਇੱਕ ਰਿਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ੀਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = 480

ਰਿਮ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = ਕੁੱਲ ਸ਼ੀਟਾਂ ÷ ਇੱਕ ਰਿਮ ਵਿੱਚ ਸੀਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ

= 48000 ÷ 480

= 100 ਰਿਮ

$$\begin{array}{r} 100 \\ 480\,\overline{)\,48000} \\ -480 \\ \hline 00 \\ -0 \\ \hline 00 \\ -0 \\ \hline 0 \end{array}$$

ਉਦਾਹਰਨ 18. **ਕਿਸੇ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 4 ਲਿਟਰ 650 ਮਿ.ਲੀ ਦਹੀ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ 25 ਮਿ.ਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?**

ਹੱਲ :

ਦਹੀਂ ਵਾਲੇ ਬਰਤਨ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ = 4 ਲਿਟਰ 650 ਮਿਲੀ

= 4 × 1000 ਮਿਲੀ + 650ਮਿਲੀ [∵ 1 ਲਿ = 1000 ਮਿ.ਲੀ]

= 4000 ਮਿਲੀ + 650 ਮਿਲੀ

= 4650 ਮਿਲੀ

ਇੱਕ ਗਲਾਸ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ = 25 ਮਿਲੀ

ਗਿਲਾਸਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ = ਦਹੀਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ÷ ਗਲਾਸ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ

= 4650 ਮਿਲੀ ÷ 25ਮਿਲੀ

= 186

```
     186
25 )4650(
   -25
    215
   -200
     150
    -150
       ×
```

4 ਲਿਟਰ 650 ਮਿਲੀ ਦਹੀਂ ਨੂੰ 25 ਮਿਲੀ ਵਾਲੇ ਕੁੱਲ 186 ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅਭਿਆਸ 1.2

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਮਾਪਾਂ ਨੂੰ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਬਦਲੋ।
   (a) 5 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਨੂੰ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ
   (b) 35 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਨੂੰ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ
   (c) 2000 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ
   (d) 500 ਡੈਸੀਗ੍ਰਾਮ ਨੂੰ ਗ੍ਰਾਮ ਵਿੱਚ
   (e) 2000 ਮਿ.ਲੀ ਨੂੰ ਲਿਟਰ ਵਿੱਚ
   (f) 12 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਨੂੰ ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ
2. ਚੋਣਾਂ ਵਿੱਚ ਸਫ਼ਲ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ 6317 ਵੋਟਾਂ ਮਿਲੀਆਂ ਜਦੋਂ ਕਿ ਨੇੜਲੇ ਵਿਰੋਧੀ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ 3761 ਵੋਟਾਂ ਮਿਲੀਆਂ। ਸਫ਼ਲ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੇ ਆਪਣੇ ਵਿਰੋਧੀ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਫ਼ਰਕ ਨਾਲ ਹਰਾਇਆ?
3. ਇੱਕ ਮਹੀਨਾਵਾਰ ਰਸਾਲਾ ਜੋ ਕਿ 20 ਤਰੀਖ ਨੂੰ ਛਪਦਾ ਹੈ, ਦੇ 37 ਪੰਨੇ ਹਨ। ਇਹ ਮਹੀਨੇ 23791 ਕਾਪੀਆਂ ਦੀ ਛਪਾਈ ਹੋਈ। ਦੱਸੋ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਪੰਨੇ ਛਾਪੇ ਗਏ?
4. ਇੱਕ ਦੁਕਾਨਦਾਰ ਕੋਲ 37 ਰਿਮ ਹਨ। ਇੱਕ ਰਿਮ ਵਿੱਚ 480 ਸ਼ੀਟਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹ ਵੇਚਣ ਲਈ ਦਸਤੇ (Quire) ਬਣਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਦਸਤੇ ਵਿੱਚ 24 ਸ਼ੀਟਾਂ ਹਨ। ਕਿੰਨੇ ਦਸਤੇ ਬਣਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ?
5. ਵੀਰਪਾਲ ਮਹਿਮਾਨਾਂ ਨੂੰ 250 ਮਿ.ਲੀ ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਗਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁੱਧ ਵਰਤਾ ਰਹੀ ਹੈ। ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਗਲਾਸ ਆਪਣੀ ਕੁੱਲ ਸਮਰੱਥਾ ਤੱਕ ਭਰੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੁੱਲ 5 ਲਿਟਰ ਦੁੱਧ ਵਰਤ ਲਿਆ ਗਿਆ। ਕਿੰਨੇ ਮਹਿਮਾਨਾਂ ਨੂੰ ਦੁੱਧ ਵਰਤਾਇਆ ਗਿਆ?
6. ਦਵਾਈਆਂ ਦੇ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ 20 ਮਿਲੀਗ੍ਰਾਮ ਦੀਆਂ 2,00,000 ਗੋਲ਼ੀਆਂ ਹਨ। ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਗੋਲ਼ੀਆਂ ਦਾ ਕੁੱਲ ਭਾਰ ਕੀ ਹੈ?
7. ਇੱਕ ਪੁਸਤਕ ਵਿਕਰੇਤਾ ਨੇ ਜੂਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਫ਼ਤੇ ਦੋ ਲੱਖ ਪਚਾਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਇਕਾਨਵੇਂ ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਕੀਤੀ ਅਤੇ ਜੂਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਹਫ਼ਤੇ ਚਾਰ ਲੱਖ ਸੱਤ ਸੋ ਅਠਾਹਠ ਪੁਸਤਕਾਂ ਦੀ ਵਿਕਰੀ ਕੀਤੀ। ਦੋਨਾਂ ਹਫ਼ਤਿਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀ ਵਿਕਰੀ ਹੋਈ?
8. ਇੱਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਕ੍ਰਿਕੇਟ ਖਿਡਾਰੀ ਨੇ ਹੁਣ ਤੱਕ 6978 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਈਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਉਸਦੀ ਇੱਛਾ 10,000 ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਹੈ। ਉਸਨੂੰ ਹੋਰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਦੌੜਾਂ ਬਣਾਉਣੀਆਂ ਪੈਣਗੀਆਂ?

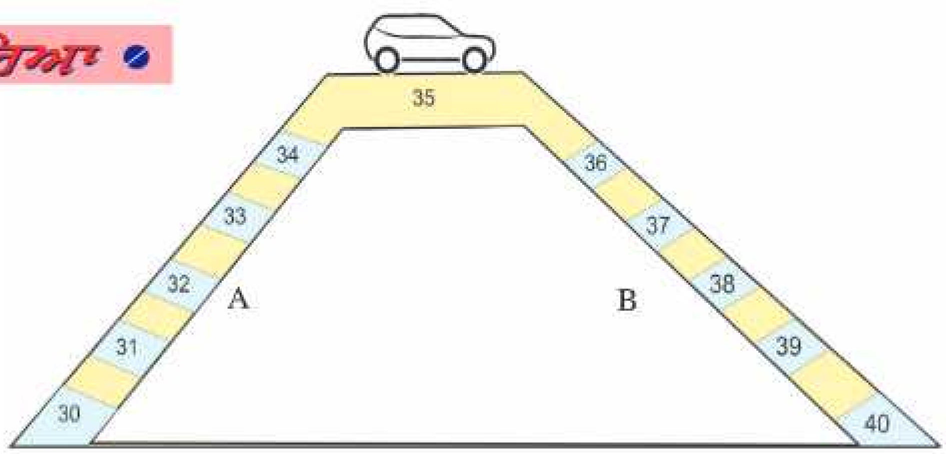
9. ਸੁਰਿੰਦਰ ਕੋਲ ₹78592 ਹਨ। ਉਸਨੇ ₹1234 ਵਾਲੇ 39 ਰੇਡੀਓ ਸੈੱਟ ਦਾ ਆਰਡਰ ਦਿੱਤਾ। ਰੇਡੀਓ ਖਰੀਦਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਸ ਕੋਲ ਕਿੰਨੀ ਰਾਸ਼ੀ ਬਾਕੀ ਬਚੇਗੀ?

10. ਇੱਕ ਬਰਤਨ ਵਿੱਚ 3 ਲਿਟਰ 650 ਮਿ.ਲੀ. ਦਹੀਂ ਹੈ। 25 ਮਿ.ਲੀ. ਸਮਰੱਥਾ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਗਿਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸਨੂੰ ਭਰਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

1.7 ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਅਤੇ ਅਨੁਮਾਨ (Estimation and Approximation)

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਸਾਡੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਆਮ ਵਰਤੋਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਜਵਾਬ ਦੇਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ "ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ?" ਪ੍ਰੰਤੂ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਗਿਣਤੀ ਨਹੀਂ ਦੱਸਣੀ ਹੁੰਦੀ। ਅਸੀਂ ਉਸ ਵਕਤ ਇੱਕ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਮੁੱਲ ਦੇ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ। ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਦੋਸਤ ਨੂੰ ਦੱਸਦੇ ਹੋ ਕਿ ਕੱਲ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਵਿਆਹ ਦੇ ਸਮਾਗਮ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਿਲ ਹੋਏ ਅਤੇ ਉੱਥੇ 600 ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦਾ ਇਕੱਠ ਸੀ। 600 ਤੁਹਾਡਾ ਇੱਕ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਹੈ। ਤੁਸੀਂ ਮਹਿਮਾਨਾਂ ਦੀ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਗਿਣਤੀ ਨਹੀਂ ਕੀਤੀ। ਬਹੁਤੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਾਨੂੰ ਅਸਲ ਮੁੱਲ ਦੱਸਣ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਸਗੋਂ ਇੱਕ ਅਨੁਮਾਨਤ ਮੁੱਲ ਦੱਸਣਾ ਹੀ ਕਾਫ਼ੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਆਓ ਇੱਕ ਕਿਰਿਆ ਰਾਹੀਂ ਕਿਸੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸਮਝੀਏ।



ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਵਿਖਾਏ ਅਨੁਸਾਰ 2 ਪਾਸੀਂ ਟੇਡੇ ਤਲ (Inclined planes) ਬਣਾਓ। ਜੇਕਰ ਕਾਰ ਭਾਗ A ਵਿੱਚ ਕਿਤੇ ਵੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਹੇਠਾਂ 30 ਤੱਕ ਆ ਜਾਵੇਗੀ। 31, 32, 33, 34 ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਤੇ ਇਹ 30 ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ।

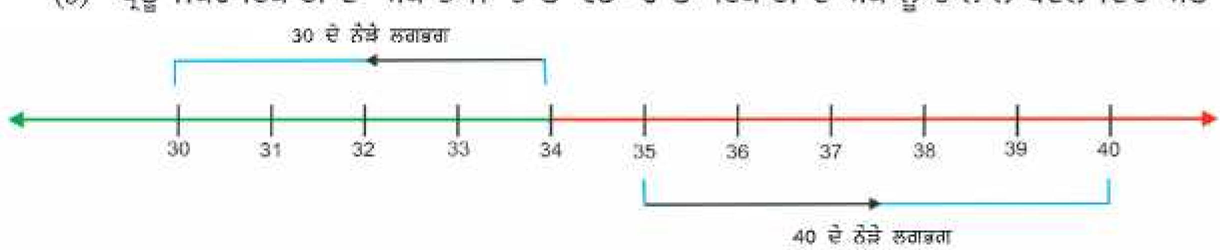
ਪ੍ਰੰਤੂ ਜਦੋਂ ਕਾਰ ਭਾਗ B ਵਿੱਚ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 40 ਤੱਕ ਆ ਜਾਵੇਗੀ। ਭਾਵ 35, 36, 37, 38, 39 ਦਾ ਨੇੜੇ ਦੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਤੇ ਇਹ 40 ਬਣ ਜਾਵੇਗਾ।

ਨਿਯਮ 1: ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਕੇ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਨੇੜਲੀ ਦਹਾਈ ਦੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੋ:-

(a) ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਹਿਣ ਦਿਓ।

(b) ਪ੍ਰੰਤੂ ਜੇਕਰ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਜਾਂ 5 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ



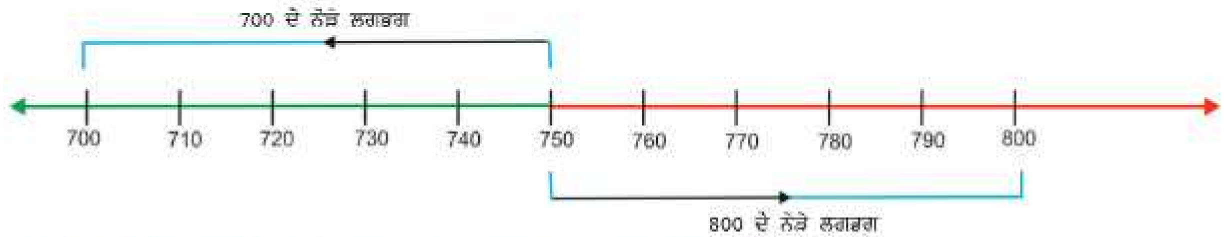
ਦਹਾਈ ਦੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਧਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਹਿਣ ਦਿਓ।

ਨਿਯਮ 2: ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਰਾਹੀਂ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ।

ਨੇੜਲੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੋ:-

(a) ਜੇਕਰ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿਣ ਦਿਓ।

(b) ਜੇਕਰ ਦਹਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਜਾਂ 5 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਧਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਹਣਿ ਦਿਓ।

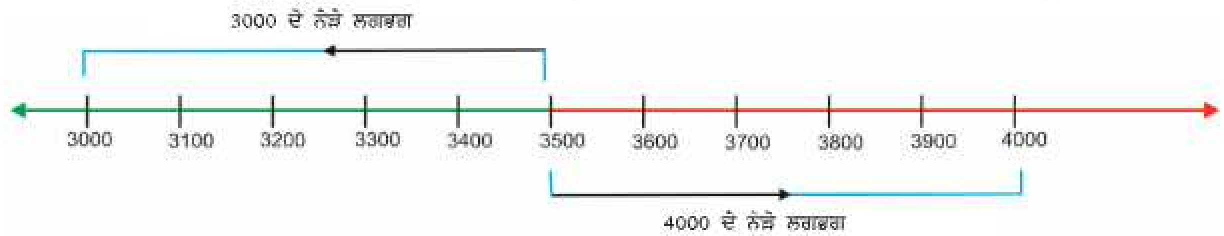


ਨਿਯਮ 3: ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਰਾਹੀਂ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ।

ਨੇੜਲੇ ਹਜਾਰ ਦੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰੋ:-

(a) ਜੇਕਰ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਤੋਂ ਛੋਟਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੈਂਕੜਾ, ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੀ ਰਹਿਣ ਦਿਓ।

(b) ਜੇਕਰ ਸੈਂਕੜੇ ਦਾ ਅੰਕ 5 ਜਾਂ 5 ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੈਂਕੜਾ, ਦਹਾਈ ਅਤੇ ਇਕਾਈ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ 0 ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿਓ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਵਾਲੇ ਅੰਕ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਧਾ ਦਿਓ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਅੰਕ ਉਸੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਰਹਿਣ ਦਿਓ।



ਉਦਾਹਰਨ 19. 36182 ਅਤੇ 36827 ਨੂੰ ਨਿਕਟਤਮ ਦਹਾਈ, ਸੈਂਕੜੇ ਅਤੇ ਹਜ਼ਾਰ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ : 36182 ਅਤੇ 36827

(i) ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 36180
ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 36830

(ii) ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 36200
ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 36800

(iii) ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 36000
ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 37000

1.7.1 ਜੋੜਫਲ, ਅੰਤਰ, ਗੁਣਨਫਲ ਅਤੇ ਭਾਗਫਲ ਬਾਰੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ (To estimate sum, difference, product and quotient)

ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਜੋੜਫਲ, ਅੰਤਰ, ਗੁਣਨਫਲ ਅਤੇ ਭਾਗਫਲ ਬਾਰੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਕਿਸੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਕਿਸ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨਾ ਹੈ, ਇਹ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਬਹੁਤ ਵਾਰ ਉੱਚ ਪੱਧਰ ਦੀ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਈ ਵਾਰ ਸਾਨੂੰ ਨਤੀਜਾ ਬਹੁਤ ਜਲਦੀ ਚਾਹੀਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵੇਂ ਸ਼ੁੱਧਤਾ ਦਾ ਪੱਧਰ ਘੱਟ ਹੋਵੇ। ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਗੱਲਾਂ ਦਾ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਬਹੁਤ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ। ਆਓ ਕੁੱਝ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਰਾਹੀਂ ਸਮਝੀਏ।

ਉਦਾਹਰਣ 20. **ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਰਾਹੀਂ 5290+17986 ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।**

(i) ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ (ii) ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ

ਹੱਲ : (i) ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਤੇ =

5290 + 17986 = 5300 + 18000

= 23300

(ii) ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਤੇ =

5290 + 17986 = 5000 + 18000

= 23000

ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰਕੇ ਵੀ ਪੁਸ਼ਟੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ 23300 ਜਿਆਦਾ ਨੇੜੇ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਰਥਪੂਰਨ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 21. **5673 - 436 ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।**

ਹੱਲ : ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਨ 'ਤੇ

5673 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 6000

436 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 0

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਅੰਤਰ = 6000

ਪ੍ਰੰਤੂ ਇਹ ਅਰਥਪੂਰਨ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਅੰਤਰ ਦੋਵੇਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਹੈ। ਸਹੀ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਲਈ, ਆਓ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰ ਕੇ ਵੇਖੀਏ।

5673 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 5700

436 ਦਾ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 400

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਅੰਤਰ = 5700−400

= 5300

ਇਹ ਅਰਥਪੂਰਨ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 22. **ਗੁਣਨਫਲ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।**

(a) 87 × 313 **(b) 898 × 785**

(c) 63 × 182 **(d) 81 × 479**

> ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦਾ ਆਮ ਨਿਯਮ
>
> ਹਰੇਕ ਗੁਣਾ ਕੀਤੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਉਸਦੇ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰੋ ਅਤੇ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਉਪਰੰਤ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : (a) 87 × 313

87 ਦਾ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 90

313 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 300

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਗੁਣਨਫਲ = 90×300

= 27000

(b) 898 × 785

898 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 900

785 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 800

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਗੁਣਨਫਲ = 900 × 800

= 720000

(c) 63×182

63 ਦਾ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 60

182 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 200

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਗੁਣਨਫਲ = 60×200

= 12000

(d) 81×479

81 ਦਾ ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 80

479 ਦਾ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 500

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਗੁਣਨਫਲ = 80×500

= 40000

ਉਦਾਹਰਨ 23. ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦੇ ਆਮ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ $2437 \div 125$ ਦਾ ਭਾਗਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।

ਹੱਲ : $2437 \div 125$

2437 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 2000

125 ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ = 100

ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਭਾਗਫਲ = $2000 \div 100$

= 20

ਅਭਿਆਸ 1.3

1. ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦੇ ਆਮ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।
   (a) 837 + 987 (b) 783 – 427 (c) 1391 + 2783
   (d) 28292 – 21496
2. ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਦੇ ਆਮ ਨਿਯਮ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਦਾ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   (a) 898×785 (b) 9×795 (c) 87×317
   (d) 9250×29
3. ਨੇੜੇ ਦੇ ਸੈਂਕੜੇ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਅੰਦਾਜ਼ਨ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।
   (a) 439 + 334 + 4317 (b) 108734 – 47599
4. ਦਹਾਈ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ ਕਰਕੇ ਅੰਦਾਜ਼ਾ ਲਗਾਓ।
   (a) 439 +334 + 4317 (b) 108734 – 47599

1.8 ਬਰੈਕਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ (Use of Brackets)

ਬਰੈਕਟ ਸੰਕੇਤਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਜੋੜਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਕੱਠੇ ਰੱਖਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਥਨਾਂ ਨੂੰ ਸਿੱਧੇ ਲਿਖਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੈ।

ਅਕਸਰ ਵਰਤੀਆਂ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬ੍ਰੈਕਟਾਂ

( ) : **ਆਮ ਬਰੈਕਟ**

{ } : **ਘੁੰਢੀਦਾਰ ਬਰੈਕਟ**

[ ] : **ਵਰਗ ਬਰੈਕਟ/ਸੁਕੇਅਰ ਬਰੈਕਟ/ਬਾਕਸ ਬਰੈਕਟ**

ਇੱਥੇ ਅਸੀਂ ਆਮ ਬਰੈਕਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ।

ਜਿਵੇਂ ਮੰਨ ਲਓ "3 ਅਤੇ 7 ਦੀ ਜੋੜ ਦੀ 4" ਨਾਲ ਗੁਣਾ

ਬਰੈਕਟ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ = $4 \times (3 + 7)$

ਬਰੈਕਟ ਨਾਲ ਜੁੜੀਆਂ ਉਦਾਹਰਨਾਂ ਹੇਠਾਂ ਲਿਖੀਆਂ ਹਨ।

ਉਦਾਹਰਨ 24. **ਬਰੈਕਟਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਲਈ ਵਿਅੰਜਕ ਲਿਖੋ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਰਲ ਕਰੋ।**

(a) ਤਿੰਨ ਅਤੇ ਚਾਰ ਦੇ ਜੋੜਫਲ ਦੀ ਸੱਤ ਨਾਲ ਗੁਣਾ

(b) ਨੌ ਅਤੇ ਚਾਰ ਦੇ ਜੋੜਫਲ ਦੀ ਛੇ ਨਾਲ ਗੁਣਾ

(c) ਅਠਾਰਾਂ ਅਤੇ ਛੇ ਦੇ ਅੰਤਰ ਦੀ ਚਾਰ ਨਾਲ ਵੰਡ

ਹੱਲ : (a) $7 \times (3 + 4) = 7 \times 7 = 49$

(b) $(9 + 4) \times 6 = 13 \times 6 = 78$

(c) $(18 - 6) \div 4 = 12 \div 4 = 3$

1.8.1 ਬਰੈਕਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਸਾਰ (Expanding Brackets)

ਬ੍ਰੈਕਟਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਵਿਤਰਣ ਗੁਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ। ਵਿਤਰਣ ਗੁਣ ਅਨੁਸਾਰ ਬਰੈਕਟ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਵਾਲੀਆਂ ਸੰਖਿਆ ਅੰਦਰ ਵਾਲੀ ਹਰੇਕ ਪਦ (ਸੰਖਿਆ) ਦੇ ਨਾਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹਾ ਸੰਚਾਲਨ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੇਠਾਂ ਦੱਸਿਆ ਗਿਆ ਹੈ।

$a(b+c) = ab + ac$

$a(b-c) = ab - ac$

ਉਦਾਹਰਨ 25. **ਬ੍ਰੈਕਟਾਂ ਦੇ ਪ੍ਰਸਾਰ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।**

(a) $7 \times (3 + 4)$ (b) $(9 + 4) \times 6$ (c) $(20 - 8) \div 4$

ਹੱਲ : (a) $7 \times (3 + 4) = 7 \times 3 + 7 \times 4$
$= 21 + 28$
$= 49$

(b) $(9 + 4) \times 6 = 9 \times 6 + 4 \times 6$
$= 54 + 24$
$= 78$

(c) $(20 - 8) \div 4 = (20 \div 4) - (8 \div 4)$
$= 5 - 2$
$= 3$

ਉਦਾਹਰਨ 26. **ਸਰਲ ਕਰੋ।**

(a) 8×107 (b) 14×108

ਹੱਲ : (a) $8 \times 107 = 8 \times (100 + 7)$
$= 8 \times 100 + 8 \times 7$
$= 800 + 56$
$= 856$

(b) $14 \times 108 = (10 + 4) \times 108$
$= 10 \times 108 + 4 \times 108$
$= 10 \times (100 + 8) + 4 \times (100 + 8)$
$= 10 \times 100 + 10 \times 8 + 4 \times 100 + 4 \times 8$
$= 1000 + 80 + 400 + 32$
$= 1000 + 400 + 80 + 32$
$= 1512$

ਅਭਿਆਸ 1.4

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ 'ਚੋ ਹਰੇਕ ਨੂੰ ਸਰਲ ਕਰੋ।

(a)	13×104	(b)	102×105	(c)	6×107
(d)	16×106	(e)	201×205	(f)	22×102
(g)	$6 \times (4 + 3)$	(h)	$(17 - 9) \times 3$	(i)	$(20 + 4) \div 2$

1.9 ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆ ਅੰਕ (Roman Numerals)

ਅਸੀਂ ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਬਾਰੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪੜ੍ਹ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ। ਇੱਕ ਹੋਰ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਰੋਮਨ ਲੋਕਾਂ ਵੱਲੋਂ ਬਣਾਈ ਗਈ ਅਤੇ 900 ਇ.ਪੂ. ਤੋਂ 300 ਇ.ਪੂ. ਤੱਕ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਰਹੀ ਹੈ। ਇਹ ਪੁਰਾਤਨ ਰੋਮ ਵਿੱਚ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆਈ। ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਿਰਫ਼ ਸੰਕੇਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ 7 ਮੂਲ ਸੰਕੇਤ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਵੱਖ ਵੱਖ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਰੋਮਨ ਸੰਕੇਤ	I	V	X	L	C	D	M
ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ	1	5	10	50	100	500	1000

- ਇੱਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਇਹ ਵੀ ਹੈ ਕਿ ਰੋਮਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਸੰਕੇਤ ਹੱਥ ਅਤੇ ਉਂਗਲਾਂ ਦੇ ਚਿੱਤਰਾਂ ਵਿਚੋਂ ਲਏ ਗਏ ਹਨ।

ਇਹ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਜੇ ਵੀ ਕਈ ਥਾਵਾਂ ਤੇ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਤੁਹਾਡੀ ਜਮਾਤ ਦੇ ਬਾਹਰ (ਜਮਾਤ VI ਆਦਿ) ਘੜੀ ਵਿੱਚ ਅੰਕ, ਕਿਤਾਬ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਇਤਿਹਾਸਿਕ ਘਟਨਾ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਜਿਵੇਂ ਵਿਸ਼ਵ ਯੁੱਧ - I, ਵਿਸ਼ਵ ਯੁੱਧ-II ਆਦਿ।

ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸੰਕੇਤ 0 ਲਈ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਕੇਤ ਨਹੀਂ ਹੈ।

ਇਨ੍ਹਾਂ 7 ਸੰਕੇਤਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਕਿਸੀ ਵੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ, ਜਿਸ ਲਈ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਨਿਯਮਾਂ ਧਿਆਨ ਰੱਖਣਾ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

ਨਿਯਮ 1 : ਕੋਈ ਸੰਕੇਤ ਜਿੰਨੀ ਵਾਰ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਓਨੀ ਵਾਰ ਹੀ ਇਸਦਾ ਮੁੱਲ ਜੁੜਦਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ: II = 1 + 1 = 2

XXX = 10 + 10 + 10 = 30

CC = 100 + 100 = 200

ਇੱਥੇ ਇਹ ਧਿਆਨ ਦੇਣ ਯੋਗ ਹੈ ਕਿ ਸੰਕੇਤ I, X, C, M ਕਦੀ ਵੀ 3 ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਏ ਜਾ ਸਕਦੇ ਅਤੇ V, L, D ਕਦੀ ਵੀ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਏ ਜਾਂਦੇ।

ਨਿਯਮ 2 : ਕਿਸੇ ਵੱਡੇ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਛੋਟੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਉਸ ਵਿੱਚ ਜੁੜ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ: VI = 5 + 1 =6

VII = 5 +1 + 1 = 7

XIII = 10 + 1 + 1 + 1 = 13

XVII = 10 + 5 + 1 + 1 = 17

LXXV = 50 + 10 + 10 + 5 = 75

ਨਿਯਮ 3 :ਕਿਸੇ ਵੱਡੇ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਆਉਣ ਵਾਲਾ ਛੋਟੇ ਮੁੱਲ ਦਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਉਸ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ: IV = 5 – 1 = 4

IX = 10 – 1 = 9

XL = 50 – 10 = 40

XC = 100 – 10 = 90

ਨਿਯਮ 4 : ਸੰਕੇਤ V, L, ਅਤੇ D ਕਦੀ ਵੀ ਵੱਡੇ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਦੇ ਖੱਬੇ ਪਾਸੇ ਨਹੀਂ ਲਿਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਭਾਵ V, L, D ਨੂੰ ਕਦੀ ਵੀ ਘਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾਂਦਾ।

I (V) X (L) C (D) M

- I, X, C ਨੂੰ ਜਿਆਦਾ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਸੰਕੇਤ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਭਾਵ I, X, C ਨੂੰ ਵੱਡੇ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- I, X, C ਨੂੰ ਉਹਨਾਂ ਤੋਂ ਅਗਲੇ 2 ਵੱਡੇ ਮੁੱਲ ਦੀਆਂ ਰੋਮਨ ਅੰਕਾਂ ਵਿਚੋਂ ਹੀ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
  ਭਾਵ I ਨੂੰ V ਅਤੇ X ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
  X ਨੂੰ L ਅਤੇ C ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
  C ਨੂੰ D ਅਤ M ਵਿੱਚੋਂ ਹੀ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- V, L, D ਨੂੰ ਕਦੀ ਵੀ ਨਹੀਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ।

ਨਿਯਮ 5: ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਘੱਟ ਮੁੱਲ ਵਾਲਾ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਆਪਣੇ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਵੱਧ ਮੁੱਲ ਵਾਲੇ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ : XIX = X + IX = 10 + (10 – 1) = 19

LXIV = L + X + IV = 50 + 10 + (5–1) = 64

ਨਿਯਮ 6 :ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਉੱਪਰ ਬਾਰ ਲਗਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ 1000 ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ : $\overline{V}$ = 5000, $\overline{X}$ = 10000

ਆਓ, ਇਹਨਾਂ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਿਯਮਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕੁੱਝ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਲਿਖੀਏ :

1	=			I
2	=			II
3	=			III
4	=	5–1	=	IV (ਕਿਉਂਕਿ I ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ)
5	=			V
6	=			VI
7	=			VII
8	=			VIII
9	=	10–1	=	IX (ਕਿਉਂਕਿ I ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ)
10	=			X
20	=	10 + 10	=	XX

30	=	10 + 10 + 10	=	XXX	
40	=	50 – 10	=	XL	(ਕਿਉਂਕਿ X ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਦੁਹਰਾਇਆ
45	=	40 + 5	=	XLV	ਜਾ ਸਕਦਾ)
49	=	40 + 9	=	XLIX	(ਇਸ ਨੂੰ 50 – 1= IL ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ
50			=	L	I ਨੂੰ L ਵਿਚੋਂ ਨਹੀਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ। I ਨੂੰ V
60	=	50 + 10	=	LX	ਅਤੇ X ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ)
70	=	50 + 10 + 10	=	LXX	
80	=	50 + 10 + 10 + 10	=	LXXX	
90	=	100 – 10	=	XC	
100	=			C	
400	=	500 – 100	=	CD	
500	=			D	
900	=	1000 – 100	=	CM	
1000	=			M	

ਉਦਾਹਰਨ 27. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਅੰਕ ਅਰਥਹੀਣ ਹਨ।

(a) XXXX (b) LXIX (c) VL (d) LIV (e) IL

ਹੱਲ : (a) XXXX

ਕਿਉਂਕਿ X ਨੂੰ 3 ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਾਰ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਰਥਹੀਣ ਹੈ।

(b) LXIX = LX + IX = 60 + 9 = 69

ਇਹ ਅਰਥਪੂਰਨ ਹੈ।

(c) VL

ਕਿਉਂਕਿ V ਨੂੰ ਕਦੀ ਵੀ ਘਟਾਇਆ ਨਹੀਂ ਜਾ ਸਕਦਾ।

ਇਸ ਲਈ VL ਅਰਥਹੀਣ ਹੈ।

(d) LIV = L + IV = 50 + 4 = 54

ਇਸ ਲਈ LIV ਅਰਥਪੂਰਨ ਹੈ।

(e) IL

I ਨੂੰ ਸਿਰਫ V ਅਤੇ X ਵਿਚੋਂ ਘਟਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, L ਵਿਚੋਂ ਨਹੀਂ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਰਥਹੀਣ ਹੈ।

ਉਦਾਹਰਨ 28. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।

(a) LXXI (b) CXLV (c) CCXLI

(d) CLXVII (e) MCCXLI

ਹੱਲ : (a) LXXI = L + X + X + I = 50 + 10 + 10 + 1 = 71

(b) CXLV = C + XL + V = 100 + 40 + 5 = 145

(c) CCXLII = C + C + XL + II = 100 + 100 + 40 + 2 = 242

(d) CLXVII = C + L + X + VII = 100 + 50 + 10 + 7 = 167

(e) MCCXLI = M + CC + XL + I = 1000 + 200 + 40 + 1 = 1241

ਉਦਾਹਰਨ 29. **ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਨੂੰ ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।**

(a) 49 **(b) 82** **(c) 198**

(d) 541 **(e) 826**

ਹੱਲ : (a) 49 = 40 + 9 = XLIX

(b) 82 = 50 + 30 +2 = LXXXII

(c) 198 = 100 + 90 + 8= CXCVIII

(d) 541 = 500 + 40 + 1 = DXLI

(e) 826 = 500 + 300 + 20 + 6 = DCCCXXVI

ਅਭਿਆਸ 1.5

1. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਅਰਥਹੀਣ ਹਨ?

(a) IC (b) VD (c) XCVII

(d) IVC (e) XM

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।

(a) XXV (b) XLV (c) LXXIX (d) XCIX

(e) CLXIV (f) DCLXII (g) DLXIX (h) DCCLXVI

(i) CDXXXVIII (j) MCCXLVI

3. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਲਿਖੋ।

(a) 29 (b) 63 (c) 94 (d) 99

(e) 156 (f) 293 (g) 472 (h) 638

(i) 1458 (j) 948 (k) 199 (l) 499

(m) 699 (n) 299 (o) 999 (p) 1000

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

1. ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ .... ਹੈ।

(a) 9 (b) 10 (c) 8 (d) ਅਨੰਤ

2. 1,5,2,9 ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਰਤ ਕੇ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

(a) 9215 (b) 9512 (c) 5912 (d) 9521

3. 2,0,3,7 ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਰਤ ਕੇ ਬਣੀ 4 ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

(a) 0237 (b) 2037 (c) 7320 (d) 7023

4. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਵੱਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਹਨ?

(a) 217, 271, 127, 721 (b) 217, 127, 721, 271

(c) 127, 217, 271, 721 (d) 721, 271, 217, 127

5. 23408 ਵਿੱਚ ਅੰਕ 4 ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੈ?

(a) 4 (b) 400 (c) 40 (d) 468

6. 4123 ਵਿੱਚ ਅੰਕ 2 ਦਾ ਸਥਾਨਕ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

(a) 23 (b) 2 (c) 20 (d) 200

7. 76542 ਵਿੱਚ ਅੰਕ 5 ਦੇ ਸਥਾਨਕ ਅਤੇ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਦਾ ਅੰਤਰ ਕੀ ਹੈ?

(a) 537 (b) 45 (c) 0 (d) 495

8. $5 \times 10000 + 3 \times 100 + 2 \times 10 + 2 =$ ....

(a) 5322 (b) 53022 (c) 50322 (d) 53202

9. ਚਾਰ ਲੱਖ ਦੋ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਪੰਜਾਹ = ...

(a) 42351 (b) 402351 (c) 420351 (d) 4002351

10. 4 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?

(a) 9999 (b) 9900 (c) 9000 (d) 9990

11. ਸਤਾਰ੍ਹਾਂ ਮਿਲੀਅਨ ਚੋਵੀ ਹਜ਼ਾਰ ਚੁਰੰਜਾ = ...

(a) 172454 (b) 170024054

(c) 170240054 (d) 17024054

12. 1 ਕਰੋੜ = ...ਮਿਲੀਅਨ

(a) 1 (b) 10 (c) 100 (d) 1000

13. 7213 ਦਾ ਹਜ਼ਾਰ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ

(a) 7200 (b) 7000 (c) 7210 (d) 7213

14. 45553 ਦਾ ਸੌ ਦੇ ਸਥਾਨ ਤੱਕ ਨਿਕਟੀਕਰਨ

(a) 45500 (b) 45550 (c) 45600 (d) 45650

15. $(9 - 4) \times 6 =$ ....

(a) 30 (b) 54 (c) 78 (d) 64

16. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸਦਾ ਰੋਮਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਸੰਕੇਤ ਨਹੀਂ ਹੈ?

(a) 0 (b) 1 (c) 10 (d) 1000

17. ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੇ ਸੰਕੇਤ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ?

(a) 5 (b) 8 (c) 9 (d) 7

18. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਅਰਥਹੀਣ ਹੈ?

(a) LXIX (b) XC (c) IL (d) LI

19. CLXVI = ...

(a) 164 (b) 144 (c) 176 (d) 166

20. XCIX + XLVI =

(a) CVL (b) CLV (c) CXLV (d) CXLIV

ਸਿੱਖਣ ਦੇ ਪਰਿਣਾਮ

ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਦੀ ਪੂਰਨਤਾ ਦੇ ਬਾਅਦ, ਵਿਦਿਆਰਥੀ:

- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਭਾਰਤੀ ਅਤੇ ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਅਨੁਸਾਰ ਪੜ੍ਹ ਅਤੇ ਲਿਖ ਸਕਣਗੇ।
- ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਗਣਿਤਕ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੱਲ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਉੱਪਰ ਮੁੱਢਲੀਆਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਰੋਜ਼ਾਨਾ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਵੀ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਤੁਲਨਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਗਣਿਤ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਬਰੈਕਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।
- ਹਿੰਦੂ ਅਰਬੀ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਰੋਮਨ ਅੰਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਨ।

ਉੱਤਰਮਾਲਾ

ਅਭਿਆਸ 1.1

1. (a) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ= 30495
   ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ= 30945
   (b) ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ = 10029
   ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਡੀ = 10920

2. (a) 3953, 5231, 6089, 6098
   (b) 6073, 7392, 49905, 58904
   (c) 9801, 25751, 36501, 38802

3. (a) 75003, 60632, 20051, 7600
   (b) 3289, 2934, 2834, 667
   (c) 92547, 88715, 45321, 1971

4. (a) 6432, 2346 (b) 9730, 3079
   (c) 5430, 3045 (d) 7321, 1237

5. (a) 7732, 2237 (b) 5530, 3005
   (c) 3320, 2003 (d) 4431, 1134
   (e) 8852, 2258 (f) 3321, 1123

6. (a) ਛੇ ਲੱਖ ਅਠੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਨੌਂ ਸੌ ਪੰਝੱਤਰ
   (b) ਚੁਰਾਸੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਇੱਕੀ
   (c) ਦੋ ਕਰੋੜ ਨੱਬੇ ਲੱਖ ਇਕਾਹਠ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠਵੰਜਾ

(d) ਛੇ ਕਰੋੜ ਤਿੰਨ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਅੱਠ

7. (a) 9,86,06,873
ਨੌਂ ਕਰੋੜ ਛਿਆਸੀ ਲੱਖ ਛੇ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਸੌ ਤਿੱਹਤਰ

(b) 76,35,172
ਛਿੱਹਤਰ ਲੱਖ ਪੈਂਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕ ਸੌ ਬਹੱਤਰ

(c) 8,97,00.057
ਅੱਠ ਕਰੋੜ ਸਤਾਨਵੇਂ ਲੱਖ ਸਤਵੰਜਾ

(d) 8,93,22,602
ਅੱਠ ਕਰੋੜ ਤਰਾਨਵੇਂ ਲੱਖ ਬਾਈ ਹਜ਼ਾਰ ਛੇ ਸੌ ਦੋ

(e) 45,03,217
ਪੰਤਾਲੀ ਲੱਖ ਤਿੰਨ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਸਤਾਰਾਂ

(f) 9,00,32.045
ਨੌਂ ਕਰੋੜ ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਤਾਲੀ

8. (a) 89,832,081
ਉਨਾਨਵੇ ਮਿਲੀਅਨ ਅੱਠ ਸੌ ਬੱਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਇਕਆਸੀ

(b) 6,543,374
ਛੇ ਮਿਲੀਅਨ ਪੰਜ ਸੌ ਤਰਤਾਲੀ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਚੁਹੱਤਰ

(c) 88,976,306
ਅਠਾਸੀ ਮਿਲੀਅਨ ਨੌਂ ਸੌ ਛਿਹੱਤਰ ਹਜ਼ਾਰ ਤਿੰਨ ਸੌ ਛੇ

(d) 9,860,001
ਨੌਂ ਮਿਲੀਅਨ ਅੱਠ ਸੌ ਸੱਠ ਹਜ਼ਾਰ ਇੱਕ

(e) 90,032,045
ਨੱਬੇ ਮਿਲੀਅਨ ਪੈਂਤੀ ਹਜ਼ਾਰ ਪੰਤਾਲੀ

(f) 4,503,217
ਚਾਰ ਮਿਲੀਅਨ ਪੰਜ ਸੌ ਤਿੰਨ ਹਜ਼ਾਰ ਦੋ ਸੌ ਸਤਾਰ੍ਹਾਂ

9. (a) 7,54,000 (b) 9,53,74,523 (c) 647,525
(d) 72,332, 112 (e) 58,423,202 (f) 23,30,010

10. 90000000

11. (a) ਦਸ (b) ਦਸ (c) ਦਸ
(d) ਦਸ (e) ਦਸ

ਅਭਿਆਸ 1.2

1. (a) 5000 (b) 35000 (c) 20
(d) 50 (e) 2 (f) 12000

2. 2556 **3.** 880267 **4.** 740 **5.** 20 **6.** 4 ਕਿਲੋਗ੍ਰਾਮ

7. 686659 **8.** 3022 **9.** 30466 **10.** 146

ਅਭਿਆਸ 1.3

1. (a) 1800 (b) 400 (c) 4000 (d) 10000
2. (a) 720000 (b) 8000 (c) 27000 (d) 270000
3. (a) 5000 (b) 61100
4. (a) 5090 (b) 61130

ਅਭਿਆਸ 1.4

1. (a) 1352 (b) 10710 (c) 642 (d) 1696 (e) 41205
   (f) 2244 (g) 42 (h) 24 (i) 12

ਅਭਿਆਸ 1.5

1. a, b, d, e
2. (a) 25 (b) 45 (c) 79 (d) 99
   (e) 164 (f) 662 (g) 569 (h) 766
   (i) 438 (j) 1246
3. (a) XXIX (b) LXIII (c) XCIV (d) XCIX (e) CLVI
   (f) CCXCIII (g) CDLXXII (h) DCXXXVIII (i) MCDLVIII
   (j) CMXLVIII (k) CXCIX (l) CDXCIX (m) DCXCIX (n) CCXCIX
   (o) CMXCIX (p) M

ਬਹੁ-ਵਿਕਲਪੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ

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