

**ਸ਼੍ਰੋਣੀ- ਛੇਵੀਂ**

**ਗਣਿਤ**

**ਪਾਠਕ੍ਰਮ (ਲਿਖਤੀ)**

**ਅਧਿਆਇ-1 ਆਪਣੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਾਣਨਾ**

ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ:- ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਸਬਾਨ ਅੰਤਰਣ, ਸਬਾਨਕ ਮੁੱਲ ਦੀ ਦੁਹਰਾਈ, ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਜਾਣਕਾਰੀ, ਆਸ ਜੀਵਨ (ਵਿਹਾਰਕ ਜੀਵਨ) ਵਿੱਚ ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਬਰੈਕਟਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ, ਰੋਮਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ।

**ਅਧਿਆਇ-2 ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ**

ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ, ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣ, ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਨਸ਼ੀਨੇ।

**ਅਧਿਆਇ-3 ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨਾਲ ਬੇਡਲਾ**

ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਗੁਣਜ, ਅਭਾਜ ਅਤੇ ਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ ਯੋਗਤਾ ਦੀ ਜਾਂਚ, ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਨਖੰਡ ਅਤੇ ਸਾਂਝੇ ਗੁਣਜ, ਭਾਗ ਯੋਗਤਾ ਦੇ ਕੁਝ ਹੋਰ ਨਿਯਮ, ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡਣ, ਮਹੱਤਮ ਸਮਾਪਵਰਤਕ, ਲਘੁਤਮ ਸਮਾਵਰਤਯ, ਮ.ਸ.ਵ. ਅਤੇ ਲ.ਸ.ਵ. ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਕੁਝ ਹੋਰ ਉਦਾਹਰਣਾਂ।

**ਅਧਿਆਇ-4 ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ**

ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਤੇ ਨਿਰੂਪਣ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਕ੍ਰਮਬੱਧਤਾ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ: ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਅਤੇ ਘਟਾਉਣਾ।

**ਅਧਿਆਇ-5 ਭਿੰਨਾਂ**

ਇੱਕ ਭਿੰਨ, ਸੰਖਿਆ ਰੇਖਾ ਉਤੇ ਭਿੰਨ, ਉਚਿਤ ਭਿੰਨ, ਅਣਉਚਿਤ ਭਿੰਨ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਭਿੰਨ, ਤੁਲ ਭਿੰਨਾਂ, ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਸਰਲਤਮ ਰੂਪ, ਸਮਾਨ ਭਿੰਨਾਂ, ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ, ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ। ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ, ਸਮਾਨ ਭਿੰਨਾਂ ਨੂੰ ਜੋੜਨਾ ਜਾਂ ਘਟਾਉਣਾ, ਹਰੇਕ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ।

**ਅਧਿਆਇ-6 ਦਸ਼ਮਲਵ**

ਦਸ਼ਮਲਵ (ਦਸਵੇਂ, ਸੌਵੇਂ), ਦਸ਼ਮਲਵਾਂ ਦੀ ਤੁਲਨਾ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ।

**ਅਧਿਆਇ-7 ਬੀਜਗਣਿਤ**

ਪ੍ਰਤੀਰੂਪ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਰਾਹੀਂ ਚਲਾਂ ਦੀ ਜਾਣ ਪਛਾਣ, ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਨਾਲ ਹੋਰ ਪ੍ਰਤੀਰੂਪ ਪਤਾ ਕਰਨੇ, ਸਧਾਰਣ ਨਿਯਮਾਂ ਵਿੱਚ ਚਲਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ, ਅੰਕ ਗਣਿਤ ਦੇ ਨਿਯਮ, ਚਲਾਂ ਵਾਲੇ ਵਿਅੰਜਕ, ਵਿਹਾਰਕ ਰੂਪ

ਵਿੱਚ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ , ਸਮੀਕਰਣ ਕੀ ਹੈ ? ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਹੱਲ, ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਹੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ, ਸਮੀਕਰਣ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਨਾ।

#### **ਅਧਿਆਇ-8 ਮੁਢਲੀਆਂ ਰੇਖਾ ਗਣਿਤਿਕ ਧਾਰਨਾਵਾਂ**

ਬਿੰਦੂ, ਰੇਖਾ ਬੰਡ, ਇੱਕ ਰੇਖਾ, ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਸਮਾਨ -ਅੰਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਕਿਰਨ, ਵਕਰ, ਬਹੁਭੁਜ, ਕੌਣ ਤ੍ਰਿਭੁਜ, ਚਤੁਰਭੁਜ, ਚੱਕਰ।

#### **ਅਧਿਆਇ-9 ਆਰੰਭਿਕ ਅਕਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਨਾ**

ਰੇਖਾ ਬੰਡਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ, ਕੌਣ: ਸਮਕੋਣ ਅਤੇ ਸਰਲ ਕੌਣ, ਕੌਣ: ਨਿਊਨ ਕੌਣ, ਅਧਿਕ ਕੌਣ, ਰਿਫੈਲਕਸ / ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਕੌਣ, ਕੌਣ: ਕੌਣਾਂ ਨੂੰ ਮਾਪਣਾ, ਲੰਬ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਤਿਕੋਣਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਨ, ਚਤੁਰਭੁਜ, ਬਹੁਭੁਜ, ਤਿੰਨ ਪਸਾਰੀ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ/ਆਕਾਰ।

#### **ਅਧਿਆਇ-10 ਪ੍ਰਯੋਗਿਕ ਜਿਮਾਇਤੀ**

ਰੇਖਾ ਬੰਡ ਬਿੱਚਣਾ, ਚੱਕਰ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਲੰਬ ਸਮਦੁਭਾਜਕ, ਕੌਣ ਮਾਪਕ (ਡੀ) ਨਾਲ ਕੌਣਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ  $60^{\circ}$ ,  $120^{\circ}$  ਕੌਣਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਦਿੱਤੇ ਕੌਣਾਂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਕੌਣ ਦੀ ਰਚਨਾ,  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$  ਕੌਣਾਂ ਦੀ ਪਰਕਾਰ ਨਾਲ ਰਚਨਾ, ਦਿੱਤੀ ਰੇਖਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾ।

#### **ਅਧਿਆਇ-11 ਅਨੁਪਾਤ ਅਤੇ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ**

ਅਨੁਪਾਤ ਅਤੇ ਸਮਾਨ-ਅਨੁਪਾਤ, ਇਕਾਈ ਵਿਧੀ ।

#### **ਅਧਿਆਇ-12 ਪਰਿਮਾਪ ( ਘੇਰਾ ) ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ**

ਪਰਿਮਾਪ/ਘੇਰਾ (ਆਇਤ, ਸਮਭੁਜੀ ਚਿੱਤਰ ਦਾ), ਖੇਤਰਫਲ (ਆਇਤ, ਵਰਗ ਦਾ) ।

#### **ਅਧਿਆਇ-13 ਸਮੀਤੀ**

ਸਮੀਤੀ ਅਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ, ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਮੀਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਹੋਣ, ਬਹੁ ਸਮੀਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਵਾਲੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ,ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਅਤੇ ਸਮੀਤੀ।

#### **ਅਧਿਆਇ-14 ਅੰਕਿੜਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ**

ਅੰਕਿੜਾਂ ਨੂੰ ਵਰਤਨਾ, ਅੰਕਿੜਾਂ ਦਾ ਇੰਦਰਾਜ , ਚਿਤਰ-ਆਲੋਖ, ਚਿੱਤਰ-ਆਲੋਖ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ, ਚਿੱਤਰ-ਆਲੋਖ ਬਿੱਚਣਾ , ਛੜ -ਗ੍ਰਾਫ , ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ, ਛੜ-ਗ੍ਰਾਫ ਬਿੱਚਣੇ।

#### **ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਪ੍ਰਯੋਗੀ(ਕਿਰਿਆਵਾਂ)**

- 1 ਤੋਂ 100 ਵਿਚਲੀਆਂ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਇਰੋਟੇਸਬੀਨਜ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
- ਕਾਗਜ ਪੱਟੀ ਨੂੰ ਕੱਟ ਕੇ ਅਤੇ ਚਿਪਕਾ ਕੇ/ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਦੋ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਮਹੱਤਵ ਸਮਾਪਵਰਤਕ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
- ਦੀਵਾਰ ਘੜੀ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕੌਣਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਤੋਂ ਜਾਣੂੰ ਕਰਵਾਉਣਾ।
- ਮਾਚਿਸ ਦੀਆਂ ਤੀਲੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਤ੍ਰਿਭੁਜ, ਚਤੁਰਭੁਜ, ਪੰਜਭੁਜ ਅਤੇ ਛੇ ਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨੀ।
- ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦੇ ਸਮੂਹ ਵਿੱਚੋਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੌਣਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਤਿਕੋਣਾਂ ਦਾ ਵਰਗੀਕਰਣ ਕਰਨਾ।

6. ਸੈਟ ਸੁਕੇਅਰ ਦੇ ਜੋੜਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਬਣਾਉਣਾ;  
(i) ਵਰਗ (ii) ਆਇਤ (iii) ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ (iv) ਸਮ ਚਤੁਰਭੁਜ (v) ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ
7. ਵੱਖ-ਵੱਖ ਰੰਗਾਂ ਦੇ ਬਟਨ/ਗੀਟੀਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਸਪੰਜੂਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਕਰਨਾ।
8. ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰਨਾ।
9. ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੌਜ਼ ਕੇ ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਮਸਿਤੀ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰਨੀ।
  - i. ਸਮਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ
  - ii. ਸਮਦੋਭੁਜੀ ਤਿਕੋਣ
  - iii. ਵਰਗ
  - iv. ਆਇਤ
  - v. ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ
10. ਡੁੱਟੇ ਅਤੇ ਪਰਕਾਰ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ  $60^\circ, 120^\circ, 30^\circ, 45^\circ$  ਅਤੇ  $90^\circ$  ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨੀ।

**ਸ਼੍ਰੋਣੀ-ਸੱਤਵੀ**  
**ਗਣਿਤ**  
**ਪਾਠਕ੍ਰਮ (ਲਿਖਤੀ)**

**1. ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ:**

ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ ਦੇ ਗੁਣ - ਜੋੜ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਬੰਦ (Closure) ਗੁਣ; ਘਟਾਓ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਬੰਦ (Closure) ਗੁਣ, ਜੋੜ ਦਾ ਕ੍ਰਮਵਟਾਂਦਰਾ ਗੁਣ, ਜੋੜ ਦਾ ਸਹਿਚਾਰਤਾ ਗੁਣ, ਜੁੜਨਯੋਗ ਤਤਸਮਕ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ-ਇੱਕ ਧਨਾਤਮਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਗੁਣਾ, ਦੋ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ, ਤਿੰਨ ਜਾਂ ਵੱਧ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ। ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ ਦਾ ਗੁਣ:- ਗੁਣਾ ਦੇ ਅੰਤਰਗਤ ਬੰਦ (Closure) ਗੁਣ, ਗੁਣਾ ਦਾ ਕ੍ਰਮਵਟਾਂਦਰਾ ਗੁਣ, ਸਿਫਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ, ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ, ਗੁਣਾ ਦਾ ਸਹਿਚਾਰਤਾ ਗੁਣ, ਗੁਣਾ ਦਾ ਵੰਡਕਾਰੀ ਗੁਣ, ਗੁਣਾ ਨੂੰ ਆਸਾਨ ਬਣਾਉਣਾ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ, ਸੰਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ ਦੇ ਗੁਣ।

**2. ਭਿੰਨਾਂ ਅਤੇ ਦਸ਼ਮਲਵ:**

ਭਿੰਨਾਂ ਬਾਰੇ ਤੁਹਾਡਾ ਗਿਆਨ , ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ- ਇੱਕ ਭਿੰਨ ਨਾਲ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ, ਭਿੰਨ ਦੀ ਭਿੰਨ ਨਾਲ ਗੁਣਾ; ਭਿੰਨਾਂ ਦੀ ਭਾਗ-ਭਿੰਨ ਦੀ ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ, ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਭਿੰਨ ਨਾਲ ਭਾਗ, ਇੱਕ ਭਿੰਨ ਦੀ ਦੂਸਰੀ ਭਿੰਨ ਨਾਲ ਭਾਗ। ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਤੁਹਾਡਾ ਗਿਆਨ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ- ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ 10,100 ਅਤੇ 1000 ਨਾਲ ਗੁਣਾ। ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭਾਗ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ 10,100 ਅਤੇ 1000 ਨਾਲ ਭਾਗ। ਪੂਰਨ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਦੀ ਭਾਗ।

**3. ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧਨ:**

ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਇੱਕਠ, ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਬੰਧ, ਪ੍ਰਤਿਨਿਧ ਮੁੱਲ, ਅੰਕਗਣਿਤਕ ਮੱਧਮਾਨ-ਵਿਚਲਣ ਸੀਮਾ, ਬਹੁਲਕ-ਵੱਡੇ ਅੰਕੜਿਆਂ ਦਾ ਬਹੁਲਕ, ਮੱਧਿਕਾ, ਵੱਖ-ਵੱਖ ਉਦੇਸ਼ਾ ਦੇ ਨਾਲ ਛੜ ਗਰਾਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ- ਇੱਕ ਸਕੇਲ (ਜਾਂ ਮਾਪਦੰਡ) ਨੂੰ ਚੁਣਨਾ, ਸੰਯੋਗ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵਨਾ।

**4. ਸਰਲ ਸਮੀਕਰਣ:**

ਦਿਮਾਗੀ ਖੇਡ, ਸਮੀਕਰਣ ਬਣਾਉਣਾ, ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਉਸਦੀ ਸਮੀਖਿਆ, ਸਮੀਕਰਣ ਕੀ ਹੈ? - ਇੱਕ ਸਮੀਕਰਣ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨਾ, ਕੁੱਝ ਹੋਰ ਸਮੀਕਰਣ, ਵਿਹਾਰਕ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸਰਲ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ।

**5. ਰੇਖਾਵਾਂ ਅਤੇ ਕੌਣ:**

ਰੇਖਾ, ਸਬੰਧਿਤ ਕੌਣ- ਪੂਰਕ ਕੌਣ, ਸੰਪੂਰਕ ਕੌਣ, ਲਾਗਵੇਂ ਕੌਣ, ਰੇਖੀ ਜੋੜਾ, ਸਿਖਰ ਸਨਮੁੱਖ ਕੌਣ, ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ-ਕਾਟਵੀਆਂ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ, ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣੇ ਕੌਣ, ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਤਿਰਛੀ ਰੇਖਾ, ਸਮਾਂਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਪੜਤਾਲ।

**6. ਤਿਊਭਜ਼ਾਂ**

ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀਆਂ ਮੱਧਿਕਾਵਾਂ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੇ ਸਿਖਰਲੰਬ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦਾ ਬਾਹਰੀ ਕੋਣ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਗੁਣ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੇ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਗੁਣ, ਦੋ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ- ਸਮਭੁਜੀ ਅਤੇ ਸਮਦੋਭੁਜੀ, ਇੱਕ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀਆਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਮਾਪਾਂ ਦਾ ਜੋੜ, ਸਮਕੋਣ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਅਤੇ ਪਾਇਥਾਗੋਰਸ ਗੁਣ।

### 7. ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ:

ਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ, ਰੇਖਾਂ ਖੰਡਾਂ ਵਿੱਚ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ, ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਦੇ ਲਈ ਸ਼ਰਤਾਂ, ਸਮਕੋਣ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ ਵਿੱਚ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ, ਰਿਆਨ ਵਧਾਉ ਕਿਰਿਆ।

### 8. ਰਾਸ਼ਟੀਆਂ ਦੀ ਭੁਲਨਾ:

ਤੁੱਲ ਅਨੁਪਾਤ, ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ-ਰਾਸ਼ਟੀਆਂ ਦੀ ਭੁਲਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਵਿਧੀ, ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ ਦੇ ਅਰਥ, ਭਿੰਨ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲਨਾ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਭਿੰਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਬਦਲਨਾ, ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਨੂੰ ਸਧਾਰਣ ਭਿੰਨ ਜਾਂ ਦਸ਼ਮਲਵ ਵਿੱਚ ਬਦਲਨਾ, ਅੰਦਰੋਂ ਦੇ ਨਾਲ ਮਨੋਰੰਜਨ, ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ ਦੇ ਉਪਯੋਗ- ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ ਦੀ ਵਿਆਖਿਆ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤਤਾ ਤੋਂ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰਨੀ, ਅਨੁਪਾਤਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ , ਵਾਧਾ ਜਾਂ ਘਾਟਾ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਰੂਪ ਵਿੱਚ, ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਮੁੱਲ ਭਾਵ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਅਤੇ ਖਰੀਦ ਮੁੱਲ, ਲਾਭ ਜਾਂ ਹਾਨੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਵਿੱਚ ਉਪਾਰ ਲਏ ਗਏ ਧਨ ਉੱਤੇ ਖਰਚ ਭਾਵ ਸਧਾਰਣ ਵਿਆਜ, ਅਨੇਕ ਸਾਲਾਂ ਲਈ ਵਿਆਜ।

### 9. ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ:

ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਜੂਰਤ, ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਕੀ ਹਨ? ਧਨਾਤਮਕ ਅਤੇ ਰਿਣਾਤਮਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਮਿਆਰੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੀ ਭੁਲਨਾ, ਦੋ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ, ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਕਿਰਿਆਵਾਂ (ਜੋੜ, ਘਟਾਉ, ਗੁਣਾ, ਭਾਗ)।

### 10. ਪ੍ਰਯੋਗਿਕ ਰੇਖਾ ਗਣਿਤ:

ਇੱਕ ਦਿੱਤੀ ਹੋਈ ਰੇਖਾ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਹੋ ਕੇ ਰੇਖਾ ਖਿੱਚਣਾ ਜੋ ਉਸ ਰੇਖਾ ਤੇ ਸਥਿਤ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਿ੍ਰੁਭੁਜਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ, ਇੱਕ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨਾ ਜਦੋਂ ਉਸਦੀਆਂ ਤਿੰਨੋਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਣ (SSS ਕਸੋਟੀ), ਇੱਕ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨਾ ਜਦੋਂ ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਲੰਬਾਈਆਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲੇ ਕੋਣ ਦਾ ਮਾਪ ਦਿੱਤਾ ਹੋਵੇ (SAS ਕਸੋਟੀ), ਇੱਕ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨਾ ਜਦੋਂ ਉਸਦੇ ਦੋ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਮਾਪ ਅਤੇ ਇਹਨਾਂ ਕੋਣਾਂ ਦੀ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਭੁਜਾ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੀ ਹੋਵੇ (ASA ਕਸੋਟੀ), ਇੱਕ ਸਮਕੋਣ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨਾ ਜਦੋਂ ਉਸਦੀ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਅਤੇ ਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦਿੱਤੀ ਹੋਵੇ (RHS ਕਸੋਟੀ)।

### 11. ਪਰਿਮਾਪ ਅਤੇ ਖੇਤਰਫਲ:

ਵਰਗ ਅਤੇ ਆਇਤ- ਆਇਤ ਦੇ ਭਾਗ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ, ਆਇਤਾਂ ਦੇ ਹੋਰ ਸਰਬੰਗਸਮ ਭਾਗਾਂ ਦੇ ਲਈ ਵਿਆਪੀਕਰਣ, ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਬੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਇੱਕ ਤਿ੍ਰੁਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਚੱਕਰ ਦਾ ਘੇਰਾ, ਚੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ, ਇਕਾਈਆਂ ਦਾ ਰੁਪਾਂਤਰਣ, ਉਪਯੋਗ।

### 12. ਬੀਜਗਣਿਤਕ ਵਿਅੰਜਕ:

ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ, ਇੱਕ ਵਿਅੰਜਕ ਦੇ ਪਦ, ਸਮਾਨ ਅਤੇ ਅਸਮਾਨ ਪਦ, ਇੱਕ ਪਦੀ, ਦੋ ਪਦ, ਤਿੰਨ ਪਦ ਅਤੇ ਬਹੁਪਦ, ਬੀਜ ਗਣਿਤਕ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਅਤੇ ਘਟਾਓ, ਕਿਸੀ ਵਿਅੰਜਕ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰਨਾ, ਬੀਜਗਣਿਤਕ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ- ਸੂਤਰ ਅਤੇ ਨਿਯਮ।

### 13. ਘਾਤ-ਅੰਕ ਅਤੇ ਘਾਤ:

ਘਾਤ-ਅੰਕ, ਘਾਤ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਨਿਯਮ- ਇੱਕ ਹੀ ਆਧਾਰ ਵਾਲੀਆਂ ਘਾਤਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ, ਇੱਕ ਹੀ ਆਧਾਰ ਵਾਲੀਆਂ ਘਾਤਾਂ ਦੀ ਭਾਗ, ਇੱਕ ਘਾਤ ਦੀ ਘਾਤ ਲੈਣਾ, ਸਮਾਨ ਘਾਤ-ਅੰਕ ਵਾਲੀਆਂ ਘਾਤਾਂ ਦੀ ਗੁਣਾ, ਸਮਾਨ ਘਾਤ-ਅੰਕ ਵਾਲੀਆਂ ਘਾਤਾਂ ਨਾਲ ਭਾਗ। ਘਾਤ-ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਦਾ ਫੁੱਟਕਲ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਯੋਗ, ਦਸ਼ਮਲਵ ਸੰਖਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ, ਵੱਡੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਮਿਆਰੀ ਰੂਪ ਦਰਸਾਉਣਾ।

### 14. ਸਮਿਤੀ:

ਸਮ ਬਹੁਭਜਾਂ ਦੇ ਲਈ ਸਮਿਤੀ ਰੇਖਾਵਾਂ, ਘੁੰਮਣ ਸਮਿਤੀ, ਰੇਖੀ ਸਮਿਤੀ ਅਤੇ ਘੁੰਮਣ ਸਮਿਤੀ।

### 15. ਠੋਸ ਆਕਾਰਾਂ ਦੀ ਕਲਪਨਾ:

ਤਲ ਆਕ੍ਰਿਤੀਆਂ ਅਤੇ ਠੋਸ ਆਕਾਰ ਦੀ ਭੂਮਿਕਾ, ਫਲਕ ਕਿਨਾਰੇ ਅਤੇ ਸਿਖਰ, 3D- ਆਕਾਰ ਬਣਾਉਣ ਦੇ ਲਈ ਜਾਲ (ਨੈੱਟ), ਇੱਕ ਸਮਤਲ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਠੋਸਾਂ ਨੂੰ ਖਿੱਚਣਾ, ਤਿਰਛੇ ਜਾਂ ਅਨਿਯਮਿਤ ਚਿੱਤਰ, ਸਮਦੂਰੀ ਚਿੱਤਰ, ਠੋਸ ਵਸਤੂਆਂ ਦਾ ਚਿੱਤਰਣ, ਕਿਸੇ ਠੋਸ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਭਾਗਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਣਾ।

#### ਪਾਠਕ੍ਰਮ ਪ੍ਰਯੋਗੀ(ਕਿਰਿਆਵਾਂ)

1. ਦੋ ਅਸਮਾਨ ਭਿੰਨਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਰਨ ਸੰਬੰਧੀ ਕਿਰਿਆ।
2. ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਕਿ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਤਿੰਨਾਂ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ  $180^{\circ}$  ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
3. ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਕਿ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਬਾਹਰਲਾ ਕੋਣ ਅੰਦਰੂਨੀ ਦੋ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
4. ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ ਕਿ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਮੱਧਿਕਾਵਾਂ ਸੰਗਾਮੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
5. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੇ ਕੋਣਾਂ ਦੇ ਸਮਦੂਭਾਜਕ ਸੰਗਾਮੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
6. ਪਾਈਬਾਗੋਰਸ ਥਿਊਰਮ ਸਿੱਧ ਕਰਨਾ।
7. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਸਰਬੰਗਸਮਤਾ ਦੇ ਨਿਯਮਾਂ ਬਾਰੇ ਦੱਸਣਾ।
8. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਵਿੱਚ ਸਮਾਨ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦੇ ਸਨਮੁੱਖ ਕੋਣ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
9. ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀ ਰਚਨਾ ਕਰਨੀ:
  - ਜਦੋਂ ਤਿੰਨੇ ਭੁਜਾਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹੋਣ।
  - ਦੋ ਭੁਜਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰਲਾ ਕੋਣ ਦਿੱਤਾ ਹੋਵੇ।
  - ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਅਤੇ ਸਿਰਿਆਂ ਦੇ ਕੋਣ ਦਿੱਤੇ ਹੋਣ।
  - ਇੱਕ ਕਰਣ ਅਤੇ ਇੱਕ ਭੁਜਾ ਦਿੱਤੇ ਹੋਣ।
10. ਪੇਪਰ ਕਟਕੇ ਅਤੇ ਮੋੜ ਕੇ ਘਣ ਅਤੇ ਘਣਾਵ ਬਣਾਉਣਾ।