



**Simplified Material**  
**Class: 8<sup>th</sup>**  
**Mathematics**



## **Chapter 1: Rational Numbers**

### **Key Points:**

\* **Commutative property (ਕੁਮ ਵਟਾਂਦਰਾ ਗੁਣ)**

$$x+y = y+x, \quad x \times y = y \times x, \quad x-y \neq y-x, \quad x \div y \neq y \div x$$

\* **Associative property (ਸਹਿਚਾਰਤਾ ਗੁਣ)**

$$(x+y)+z = x+(y+z), \quad (x \times y) \times z = x \times (y \times z),$$

$$(x-y)-z \neq x-(y-z), \quad (x \div y) \div z \neq x \div (y \div z)$$

\* **Additive identity (ਜੋੜਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ)**

0 is always additive Identity of rational numbers.

ਹਰੇਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਲਈ (0) ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਜੋੜਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ ਹੈ।

\* **Additive inverse (ਜੋੜਾਤਮਕ ਉਲਟ)**

Additive inverse of a rational number  $\frac{a}{b}$  is  $-\frac{a}{b}$

ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ  $\frac{a}{b}$  ਦਾ ਜੋੜਾਤਮਕ ਉਲਟ ਹਮੇਸ਼ਾ  $-\frac{a}{b}$  ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

\* **Multiplicative identity (ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ)**

1 is always multiplicative identity of rational numbers

ਹਰੇਕ ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਲਈ ਸੰਖਿਆ (1) ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ ਹੈ।

\* **Multiplicative inverse (ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ)**

Multiplicative inverse of rational number  $\frac{a}{b}$  is  $\frac{b}{a}$

ਪਰਿਮੇਯ ਸੰਖਿਆ  $\frac{a}{b}$  ਦਾ ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ  $\frac{b}{a}$  ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

### **Multiple Choice Question.**

1. The multiplicative identity of non zero rational number a is:

ਕਿਸੇ ਗੈਰ ਸਿਫਰ ਸੰਖਿਆ a ਲਈ ਗੁਣਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ ਹੈ।

a) 1      b) 0      c)  $\frac{1}{a}$       d) -a

2. Which of the following number does not have multiplicative inverse?

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ।

a) 0      b) -1      c) 1      d)  $\frac{2}{3}$

3. Which of the following number is multiplicative inverse of itself?

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ ਉਹੀ ਸੰਖਿਆ ਖੁਦ ਹੈ।

a) 0      b) -1      c) 1      d) both b and c

4. Additive identity of  $\frac{2}{3}$  is :       $\frac{2}{3}$  ਦਾ ਜੋੜਾਤਮਕ ਤਤਸਮਕ ਹੈ।

a) 0      b)  $\frac{-2}{3}$       c)  $\frac{-2}{-3}$       d)  $\frac{3}{2}$

5. Which of the following is associative property of addition?

ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ, ਜੋੜ ਦਾ ਸਹਿਚਾਰਤਾ ਗੁਣ ਹੈ?

a)  $X \times Y = Y \times X$       b)  $X+Y = Y+X$       c)  $(X+Y)+Z = X+(Y+Z)$       d)  $X-Y = Y-X$

### 2 Marks Question.

1. Solve it. (ਹੱਲ ਕਰੋ)

(i)  $\frac{3}{2} + \frac{5}{6} - \frac{7}{8} = \underline{\quad}$       (ii)  $\frac{4}{5} - \left\{ \frac{-7}{10} \right\} + \left\{ \frac{-8}{15} \right\} = \underline{\quad}$       (iii)  $\frac{-5}{7} + \frac{3}{14} = \underline{\quad}$

2. Rearrange and Regroup the following rational number and solve it.

ਪਹਿਲੇ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਕ੍ਰਮਬੱਧ ਅਤੇ ਸਮੂਹ ਬਣਾ ਕੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।

$$\frac{2}{5} + \left( \frac{-7}{3} \right) + \frac{4}{5} + \frac{1}{3}$$

3. Subtract (ਘਟਾਓ):  $\frac{4}{7}$  from  $\frac{-3}{7}$        $\frac{4}{7}$  ਵਿੱਚੋਂ  $\frac{-3}{7}$

4. Write the reciprocal of the following.      ਗੁਣਾਤਮਕ ਉਲਟ ਪਤਾ ਕਰੋ।

$$\left[ \frac{-3}{8} \right] \times \left[ \frac{-12}{9} \right]$$

5. Use distributive law and solve it. ਵੰਡਕਾਰੀ ਗੁਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।

$$\left[ \frac{-5}{4} \right] \times \frac{8}{5} + \left[ \frac{-5}{4} \right] \times \frac{16}{5}$$

6. The product of two numbers is  $\frac{-14}{27}$ . If one of the number is  $\frac{-7}{9}$ , then find the other?

ਦੋ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ  $\frac{-14}{27}$  ਹੈ। ਜੇ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸੰਖਿਆ  $\frac{-7}{9}$  ਹੈ ਤਾਂ ਦੂਸਰੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ?

7. By what number should  $\frac{-3}{4}$  be multiplied so that the product is  $\frac{15}{16}$ .

$\frac{-3}{4}$  ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੇ ਗੁਣਨਫਲ  $\frac{15}{16}$  ਹੋ ਜਾਵੇ।

### Chapter 2: Linear Equations in One Variable

#### Multiple Choice Question.

- The solution of Linear Equation  $4x-3=0$  is.      ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨ  $4x-3=0$  ਦਾ ਹੱਲ ਹੈ।  
 a) 3      b) 4      c)  $\frac{3}{4}$       d)  $\frac{4}{3}$
- Which of the following is the linear equation in one variable.  
 ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਇੱਕ ਚਲ ਵਿੱਚ ਰੇਖੀ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ।  
 a)  $2x-3=0$       b)  $x+y=3$       c)  $5x-9=2x+3$       d)  $\frac{x}{2}=6$
- A Number which is as much greater than 84 as it is less than 108 is?  
 ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜਿੰਨੀ ਉਹ 84 ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਉਨੀਂ ਹੀ 108 ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ।  
 a) 98      b) 89      c) 21      d) 96

#### 4 Marks Question.

1. Solve the equations and verify the answer:

ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ ਅਤੇ ਉੱਤਰ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੋ।

(i) $4x + 3 = 2(x - 1) + 5$	(ii) $3x - 1 = 15 - x$
(iii) $6x = 5(x + 10) - 2$	(iv) $3(x - 3) = 5(2x + 1)$

2. Divide 34 into two parts in such a way that  $\left(\frac{4}{7}\right)^{\text{th}}$  of one part is equal to  $\left(\frac{2}{5}\right)^{\text{th}}$  of the other.

34 ਨੂੰ ਦੋ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਵੰਡੋ ਕਿ ਇੱਕ ਭਾਗ ਦਾ  $\frac{4}{7}$  ਦੂਜੇ ਭਾਗ ਦੇ  $\frac{2}{5}$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।

3. The digits of a two digit number differ by 3. If the digits are inter changed and the resulting number is added to the original number, we get 143. Find the original number?

ਇੱਕ ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਅੰਤਰ 3 ਹੈ। ਜੇ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਉਲਟਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਅਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਜੋੜ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸਾਨੂੰ 143 ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਸਲ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ?

4. After 12 years, I shall be 3 times as old as I was 4 years ago. Find my present age?

12 ਸਾਲ ਬਾਅਦ, ਮੈਂ ਆਪਣੀ 4 ਸਾਲ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਤਿੰਨ ਗੁਣਾ ਹੋਵਾਂਗਾ। ਮੇਰੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ ਪਤਾ ਕਰੋ?

5. Jiya is twice as old as Kavya. If six years is subtracted from Kavya's age and four years added to Jiya's age, then Jiya will be four times Kavya's age. Find their present ages?

ਜੀਆ ਦੀ ਉਮਰ ਕਾਵਿਆ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ ਦੁਗਣਾ ਹੈ। ਜੇ ਕਾਵਿਆ ਦੀ ਉਮਰ ਵਿੱਚੋਂ 6 ਸਾਲ ਘਟਾ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਅਤੇ ਜੀਆ ਦੀ ਉਮਰ ਵਿੱਚ 4 ਸਾਲ ਜੋੜ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਤਾਂ ਜੀਆ ਦੀ ਉਮਰ ਕਾਵਿਆ ਦੀ ਉਮਰ ਦਾ 4 ਗੁਣਾ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ। ਦੋਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤਮਾਨ ਉਮਰ ਪਤਾ ਕਰੋ?

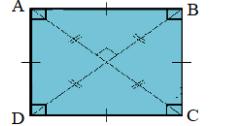
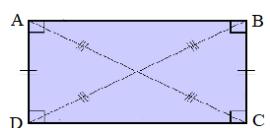
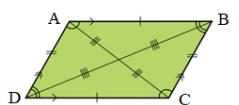
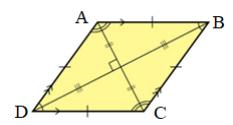
6. Solve the equations: ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰੋ।

$$\begin{array}{ll} \text{(i)} \quad m - \frac{m-1}{2} = 1 - \frac{m-2}{3} & \text{(ii)} \quad 5x - 2(2x - 7) = 2(3x - 1) + \frac{7}{2} \\ \text{(iii)} \quad \frac{3a}{4} - \frac{a-1}{2} = \frac{a-2}{3} & \text{(iv)} \quad 15(a - 4) - 2(a - 9) + 5(a + 6) = 0 \end{array}$$

### Chapter 3: Understanding the Quadrilaterals

#### Key Points:

- \* Each interior angle of a regular polygon =  $\left(\frac{2n-4}{n} \times 90\right)^{\circ}$
- \* Sum of all exterior angles of a polygon =  $360^{\circ}$
- \* Number of diagonals in a polygon of n-sides =  $\frac{n(n-3)}{2}$
- \* **Rhombus (ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ):**  $AB=BC=CD=DA$ ;  $\angle A=\angle C$ ,  $\angle B=\angle D$ ;  $AC \perp BD$ ;  $\angle A+\angle B=180^{\circ}$ ,  $\angle B+\angle C=180^{\circ}$ ; Area (ਖੇਤਰਫਲ) =  $\frac{1}{2}d_1d_2$ , where  $d_1$  and  $d_2$  are diagonals (ਵਿਕਰਣ) of Rhombus.
- \* **Parallelogram (ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ):**  $AB=DC$ ,  $AD=BC$ ;  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$ ;  $\angle A=\angle C$ ,  $\angle B=\angle D$ ;  $AC \perp BD$ ;  $\angle A+\angle D=180^{\circ}$ ,  $\angle A+\angle B=180^{\circ}$ ; Area = base X height. (ਖੇਤਰਫਲ = ਅਧਾਰ X ਸਿਖਰ ਲੰਬ)
- \* **Rectangle (ਆਈਤ):**  $AB=CD$ ,  $BC=DA$ ;  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$ ;  $A=\angle B=\angle C=\angle D=90^{\circ}$ ;  $AC \perp BD$ ; Area = length X breadth. (ਖੇਤਰਫਲ = ਲੰਬਾਈ X ਚੋੜਾਈ)
- \* **Square (ਵਰਗ):**  $AB=BC=CD=DA$ ;  $\angle A=\angle B=\angle C=\angle D=90^{\circ}$ ;  $AC \perp BD$ ; and  $AC=BD$ ; Area = side X side. (ਖੇਤਰਫਲ = ਭੁਜਾ X ਭੁਜਾ)

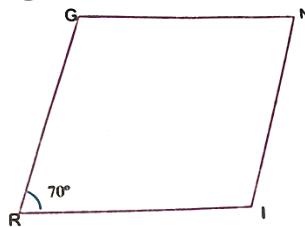


### Multiple Choice Question.

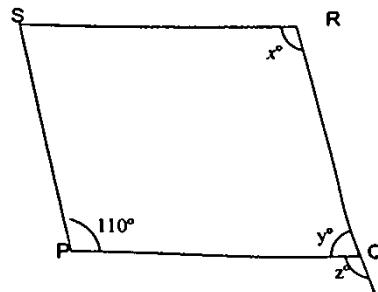
- If  $3x-2$  and 7 are the two equal parts of a diagonal of parallelogram, then  $x = ?$   
ਜੇਕਰ  $3x-2$  ਅਤੇ 7 ਕਿਸੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗ ਹੋਣ ਤਾਂ  $x$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ  
a) 5      b) 4      c) 3      d) 6
- If  $6x$  and 24 are two opposite sides of a parallelogram. What is the value of  $x$ ?  
ਜੇਕਰ  $6x$  ਅਤੇ 24 ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੀਆਂ ਸਨਮੁੱਖ ਭੁਜਾਵਾਂ ਹਨ ਤਾਂ  $x$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?  
a) 4      b) 6      c) 24      d) 12
- What is the Sum of Adjacent angles in a parallelogram?  
ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਜੋੜ ਕਿੰਨਾ ਹੈ?  
a)  $90^\circ$       b)  $360^\circ$       c)  $180^\circ$       d)  $45^\circ$
- A quadrilateral whose all side are equal and each angle is a right angle is called.  
ਅਜਿਹੀ ਚਤੁਰਭੁਜ ਜਿਸ ਦੀਆਂ ਸਾਰੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਬਰਾਬਰ ਹੋਣ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਕੋਣ ਸਮਕੋਣ ਹੋਵੇ, ਹੇਠ ਲਿਖਿਆ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਹੋਵੇਗੀ।  
a) ਆਈਤ      b) ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ      c) ਸਮਲੰਬਚਤੁਰਭੁਜ      d) ਵਰਗ

### 4 Marks Question.

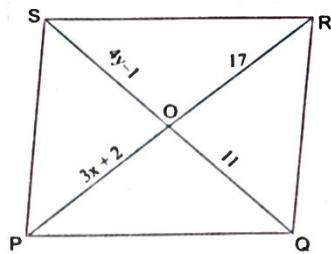
- Two adjacent angles of a parallelogram are in 2:3. Find the measure of all the angles? ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਦੋ ਲਾਗਵੇਂ ਕੋਣ 2:3 ਵਿੱਚ ਹਨ। ਸਾਰੇ ਕੋਣਾਂ ਦਾ ਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ?
- In figure, RING is a parallelogram, if  $\angle R = 70^\circ$  then find all other angles. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ RING ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ, ਜੇ  $\angle R = 70^\circ$  ਹੈ ਤਾਂ ਬਾਕੀ ਸਾਰੇ ਕੋਣ ਪਤਾ ਕਰੋ?



- In figure, PQRS is a parallelogram. Find the values of x, y and z. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, PQRS ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੈ। x, y ਅਤੇ z ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?



- Find x and y in figure, if PQRS is a parallelogram.  
ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਜੇ PQRS ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਹੋਵੇ ਤਾਂ x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ?

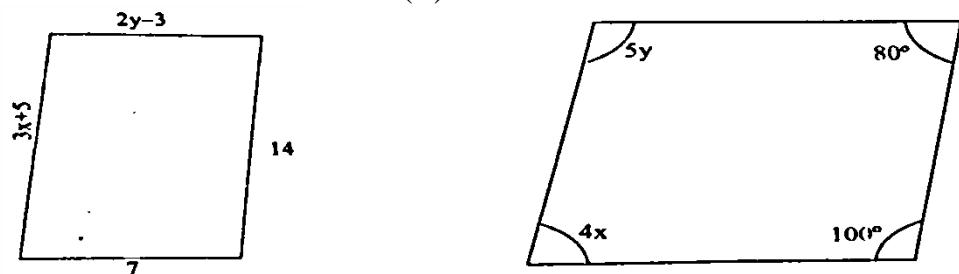


5. Find x and y in the following parallelogram.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਵਿੱਚ x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ।

(i)

(ii)



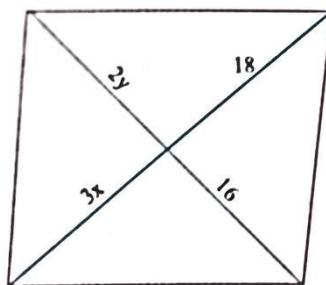
6. In parallelogram ABCD, diagonals AC and BD intersect at O. If AC=12 cm and BD=16 cm then find OA and OD.

ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ABCD ਵਿੱਚ, ਵਿਕਰਨ AC ਅਤੇ BD ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ O 'ਤੇ ਕੱਟਦੇ ਹਨ। ਜੇ AC=12 cm ਅਤੇ BD=16 cm ਹੈ ਤਾਂ OA ਅਤੇ OD ਪਤਾ ਕਰੋ।

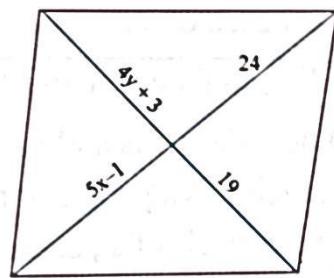
7. Find x and y in the following parallelogram.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜਾਂ ਵਿੱਚ x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ।

(i)

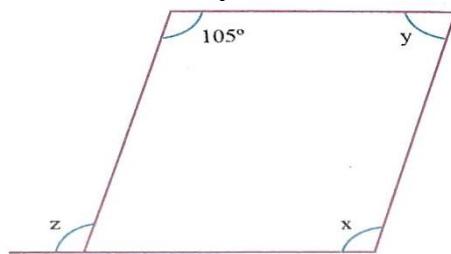


(ii)

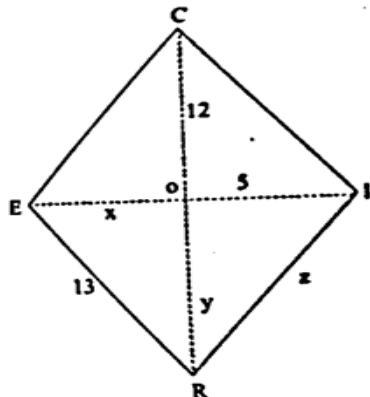


8. Find x and y in the following parallelogram.

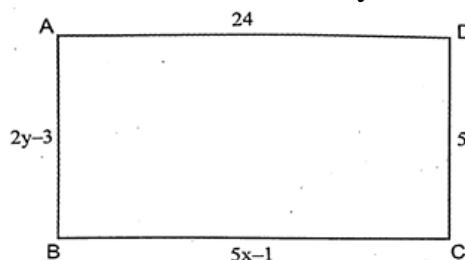
ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਵਿੱਚ x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ।



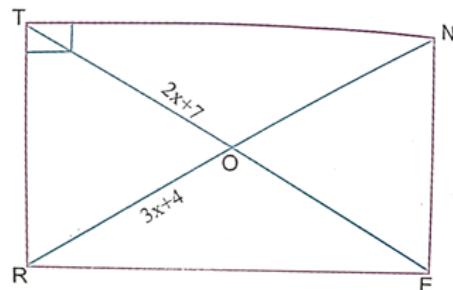
9. In the given figure, RICE is a rhombus. Find x, y and z. ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, RICE ਇੱਕ ਸਮਚਤੁਰਭੂਜ ਹੈ। x, y ਅਤੇ z ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



10. In the given figure, ABCD is a rectangle. Find x and y.  
ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ABCD ਇੱਕ ਆਇਤ ਹੈ। x ਅਤੇ y ਪਤਾ ਕਰੋ।



11. In the given figure, RENT is a rectangle and its diagonals meet at O. Find x.  
ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ, RENT ਇੱਕ ਆਇਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਵਿਕਰਨ O ਤੇ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। x ਪਤਾ ਕਰੋ।



## Chapter 4: Data Handling

### **Key Points:**

- \* **Lower class limit:** In class interval, smaller value is called lower class limit.  
Ex- In the class interval 800-810, the lower class limit is 800.
- \* **ਹੇਠਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ:** ਕਿਸੇ ਵੀ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਹੇਠਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 800 - 810 ਵਿੱਚ 800 ਹੇਠਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਹੈ।
- \* **Upper class limit:** In class interval, higher value is called upper class limit.  
Ex- In the interval 800-810, the upper class limit is 810.

**ਉਪਰਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ:** ਕਿਸੇ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਉਪਰਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ 800 - 810 ਵਿੱਚ 810 ਉਪਰਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਹੈ।

- \* **Class width or class size:** The difference between the upper class limit and the lower class limit is called the class width or size of the class interval. Ex: 110-130, 130-150... and so on, class width is 20.

**ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ:** ਵਰਕ ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਅਤੇ ਹੇਠਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ ਦੇ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਲਈ 110-130, 130-150... ਵਿੱਚ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ 20 ਹੈ।

- \* **Class mark:** Mid value of each class interval is called class mark.

**ਵਰਗ ਚਿੰਨ੍ਹ:** ਹਰੇਕ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦੇ ਮੱਧ ਬਿੰਦੂ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਵਰਗ ਚਿੰਨ੍ਹ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

- \* **Class mark =** 
$$\frac{\text{lower limit} + \text{upper limit}}{2}$$

**ਵਰਗ ਚਿੰਨ੍ਹ =** 
$$\frac{\text{ਹੇਠਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ} + \text{ਉਪਰਲੀ ਵਰਗ ਸੀਮਾ}}{2}$$

- \* The measure of complete Central angle at the centre of the circle is  $360^\circ$ .

ਚੱਕਰ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਤੇ ਕੇਂਦਰੀ ਕੋਣ ਦਾ ਪੂਰਾ ਮਾਪ  $360^\circ$  ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

### Multiple Choice Question.

1. The upper limit of 23-30 is: ਵਰਗ 23-30 ਅੰਤਰਾਲ ਦੀ ਉਪਰਲੀ ਸੀਮਾ ਹੈ।  
a) 25      b) 20      c) 30      d) 50
2. The Class Mark of 100-150 is : ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 100-150 ਦਾ ਵਰਗ ਚਿੰਨ੍ਹ ਹੈ:  
a) 100      b) 120      c) 150      d) 125
3. The class size of 40-60 is: 40-60 ਦਾ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਹੈ।  
a) 0      b) 20      c) 40      d) 60
4. The probability of getting a head in tossing of a coin is:  
ਇੱਕ ਸਿੱਕੇ ਨੂੰ ਉਛਾਲਣ 'ਤੇ ਚਿਤ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।  
a)  $\frac{1}{3}$       b)  $\frac{2}{3}$       c) 1      d)  $\frac{1}{2}$
5. The probability of getting a red ball from a bag containing 10 blue balls.  
ਇੱਕ ਥੈਲੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ 10 ਨੀਲੀਆਂ ਗੋਂਦਾ ਹਨ, ਥੈਲੇ ਵਿੱਚੋਂ ਲਾਲ ਗੋਂਦ ਮਿਲਣ ਸੰਭਾਵਨਾ ਕੀ ਹੈ?  
a)  $\frac{1}{10}$       b) 1      c) 0      d)  $\frac{1}{5}$

### 2 Marks Question.

1. The probability of getting an even number in throwing a die is:  
ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਸੁੱਟਣ ਤੇ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੈ।
2. One letter is selected from English alphabets. Find the probability that it is a  
(i)Vowel,      (ii) Consonants.  
ਜੇਕਰ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਵਰਣਮਾਲਾ ਵਿੱਚੋਂ ਇਕ ਵਰਣ ਚੁਣਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕੀ ਇਹ  
ਇੱਕ (i) ਸੂਰ ਹੋਵੇਗਾ, (ii) ਵਿਅੰਜਨ ਹੋਵੇਗਾ।

### 6 Marks Question.

1. A die was thrown 25 times and following scores were obtained. Prepare a frequency table for the scores.

ਇੱਕ ਪਾਸੇ ਨੂੰ 25 ਵਾਰ ਸੁੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਸੰਖਿਆ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਗਏ। ਇਹਨਾਂ ਸੰਖਿਆ ਅੰਕਾਂ ਲਈ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਸਾਰਨੀ ਬਣਾਓ।

1, 5, 2, 4, 3, 6, 1, 4, 2, 5, 1, 6, 2, 6, 3, 5, 4, 1, 3, 2, 3, 6, 1, 5, 2.

2. The shoppers who come to a departmental store are marked as: man (M), woman (W), girl (G), boy (B). The following list gives the shoppers who came during the first hours in the morning. Prepare a frequency distribution table.

ਇੱਕ ਡਿਪਾਰਟਮੈਂਟਲ ਸਟੋਰ 'ਤੇ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਚਿੰਨ੍ਹਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ। ਪੁਰਸ਼ (M), ਇਸਤਰੀ (F), ਲੜਕੀ (G), ਅਤੇ ਲੜਕਾ (B)। ਹੇਠਾਂ ਸਵੇਰ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਆਏ ਗ੍ਰਾਹਕਾਂ ਦੀ ਲਿਸਟ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਇੱਕ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਸਾਰਨੀ ਬਣਾਓ।

W W G W B M G G W W M M W W W G B M W W B G M G M W M W W W W M W B W M G W W W G W W M M W W M W G G M W M M W B W G G

3. The weekly wages (in ₹) of 30 workers in a factory are given below. Using tally marks, make a frequency table with intervals are 800-810, 810-820 etc.

ਕਿਸੀ ਫੈਕਟਰੀ ਵਿੱਚ ਕੰਮ ਕਰਨ ਵਾਲੇ 30 ਕਰਮਚਾਰੀਆਂ ਦੀ ਹਫ਼ਤਾਵਾਰੀ ਮਜ਼ਦੂਰੀ/ਤਨਖਾਹ (₹ ਵਿੱਚ) ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

830, 835, 890, 835, 869, 836, 890, 898, 845, 832, 820, 860, 833, 845, 855, 812, 808, 804, 835, 840, 835, 885, 836, 878, 840, 868, 890, 806, 840.

ਮਿਲਾਨ ਚਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ, ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 800-810, 810-820 ਆਦਿ ਅਨੁਸਾਰ ਇੱਕ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਸਾਰਨੀ ਬਣਾਓ।

4. Draw histogram of the following: ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਲਈ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।

Daily earnings (in ₹) ਰੋਜਾਨਾ ਆਮਦਨ (₹ ਵਿੱਚ)	450-500	500-550	550-600	600-650	650-700	700-750
Number of persons ਵਿਅਕਤੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ	16	10	12	20	25	12

5. In a survey of 20 people, the amount of money with them is found to be as follows. Draw a histogram of the frequency distribution of above data (taking one of class intervals 50-100).

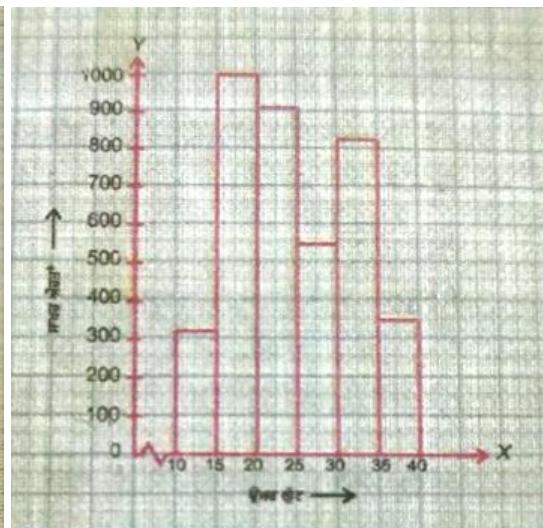
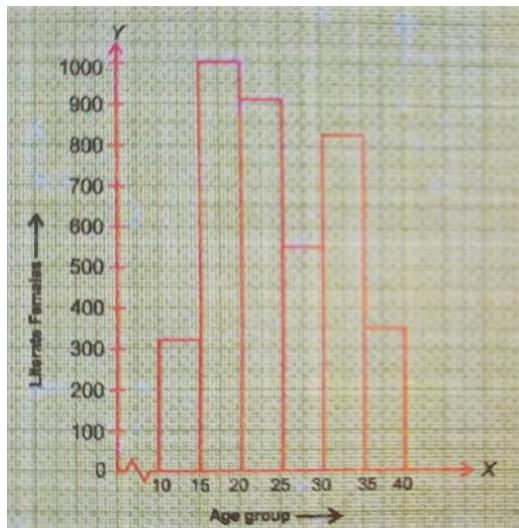
20 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਉੱਪਰ ਇਕ ਸਰਵੇਖਣ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਪੈਸੇ ਦੀ ਕੁੱਲ ਰਕਮ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ:

104, 98, 98, 88, 91, 99, 107, 109, 116, 121, 121, 133, 146, 159, 172, 185, 197, 209, 225, 108.

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਅੰਕਿਤਿਆਂ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਸਾਰਨੀ ਲਈ ਇੱਕ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ। (ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ 50-100 ਹੋਵੇ)

6. The following histogram shows the number of literate females in the age group of 10 to 40 years in a town.

- Write the age group in which the number of literate female is the highest?
- What is the class width?
- What is the lowest frequency?
- In which group literate females are least?
- Which information does this histogram represent?



ਦਿੱਤਾ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਕਿਸੇ ਕਸਬੇ ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ 40 ਸਾਲ ਉਮਰ ਗੁੱਟ ਵਿੱਚ ਸਾਖਰ (literate) ਅੰਰਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

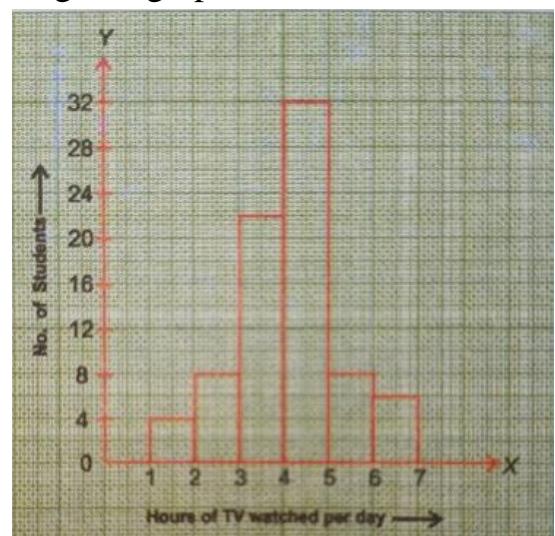
- ਉਹ ਉਮਰ ਗੁੱਟ ਲਿਖੇ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਸਾਖਰ ਅੰਰਤਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ।
- ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ ਕੀ ਹੈ?
- ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਕੀ ਹੈ?
- ਕਿਸ ਗੁੱਟ ਵਿੱਚ ਸਾਖਰ ਅੰਰਤਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ?
- ਇਹ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਕਿਸ ਸੂਚਨਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ?

7. The number of hours for which students of a particular class watched television during holidays is shown through the given graph.

Answer the following questions.

- For how many hours did the maximum number of students watch TV?
- How many students watch TV for less than 4 hours?
- How many students spent more than 5 hours in watching TV?

ਛੁੱਟੀਆਂ ਦੌਰਾਨ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਜਮਾਤ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵੱਲੋਂ ਜਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਵੇਖਿਆ ਗਿਆ ਨੂੰ ਦਿੱਤੇ ਹੋਏ ਗ੍ਰਾਫ ਰਾਹੀਂ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।



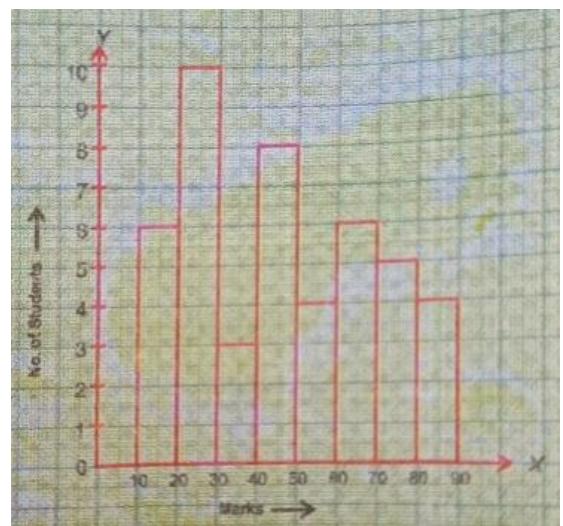
- ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਤੱਕ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਵੇਖਿਆ?
- ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 4 ਘੰਟਿਆਂ ਤੋਂ ਘੱਟ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਵੇਖਿਆ?
- ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 5 ਘੰਟਿਆਂ ਤੋਂ ਵੱਧ ਟੈਲੀਵਿਜ਼ਨ ਵੇਖਿਆ?

8. The following histogram depicts the marks obtained by 46 students of a class.

Observe the histogram and answer the following:

- What is the class size?
- How many students obtained less than 20 marks?
- How many students obtained 30 or more mark but less than 60?
- If passing marks are 30. What is the number of failures?

ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਇੱਕ ਜਮਾਤ ਦੇ 46 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਨੂੰ ਵੇਖੋ ਅਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ।

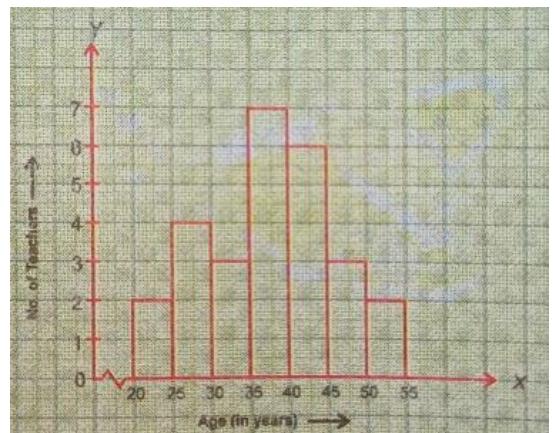


- ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ ਕੀ ਹੈ?
- ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 20 ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ?
- ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਨੇ 30 ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ 60 ਤੋਂ ਘੱਟ ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ?
- ਜੇਕਰ ਪਾਸ ਹੋਣ ਲਈ ਲੋੜੀਦੇ ਅੰਕ 30 ਹਨ ਤਾਂ ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਫੇਲ ਹੋਏ?

9. The following histogram shows the frequency distribution of the ages of teachers in a school:

- What is the number of eldest and youngest teachers in the school?
- Which age group teachers are more in the school and which least?
- What is the class size?

ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਆਇਤ ਚਿੱਤਰ ਇੱਕ ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਦੀ ਬਾਰੰਬਾਰਤਾ ਵੰਡ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ।



- ਸਕੂਲ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ ਉਮਰ ਦੇ ਅਧਿਆਪਕਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਕੀ ਹੈ?
- ਕਿਸ ਉਮਰ ਗੁੱਟ ਵਿੱਚ ਅਧਿਆਪਕ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਸ ਵਿੱਚ ਸਭ ਤੋਂ ਘੱਟ?
- ਵਰਗ ਅੰਤਰਾਲ ਦਾ ਮਾਪ ਕੀ ਹੈ?

10. The number of students in a hostel speaking different languages is given below. Draw a pie chart.

ਕਿਸੇ ਹੋਸਟਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਬੋਲੀਆਂ ਬੋਲਣ ਵਾਲੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਅਨੁਸਾਰ ਹੈ। ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਬਣਾਓ।

Language (ਭਾਸ਼ਾ)	Hindi (ਹਿੰਦੀ)	Punjabi (ਪੰਜਾਬੀ)	English (ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ)	Marathi (ਮਰਾਠੀ)	Tamil (ਤਾਮਿਲ)	Bengali (ਬੰਗਾਲੀ)	Total (ਕੁੱਲ)
No. of students (ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ)	10	30	12	9	7	4	72

11. The following pie chart shows the monthly expenditure of a family. If the family spends ₹1650 on clothing. Answer the following question.

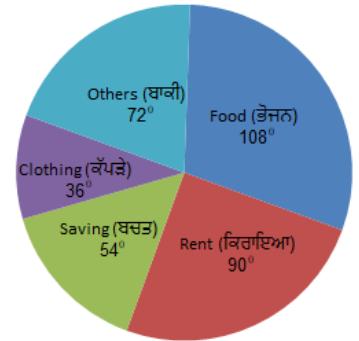
(i) What is the total monthly expenditure of family?

(ii) Find expenditure on each item.

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਾ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਕਿਸੇ ਪਰਿਵਾਰ ਦੇ ਮਹੀਨੇ ਦੇ ਖਰਚ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਕੱਪੜਿਆਂ ਉੱਪਰ ਖਰਚ ₹1650 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ:

(i) ਪਰਿਵਾਰ ਦਾ ਕੁੱਲ ਖਰਚ ਕਿੰਨਾ ਹੈ?

(ii) ਹਰੇਕ ਮੱਦ ਉੱਪਰ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ?



12. The given pie chart shows the marks obtained by a student in various subjects. If the student scored 135 marks in mathematics, find the

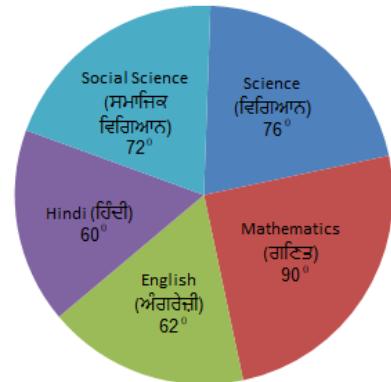
(i) Total marks obtained

(ii) Marks obtained in each subject

ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਪਾਈ ਚਾਰਟ ਇੱਕ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੁਬਾਰਾ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਗਣਿਤ ਵਿੱਚ 135 ਅੰਕ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੇ ਹੋਣ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ।

(ii) ਹਰੇਕ ਵਿਸ਼ੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਾਪਤ ਅੰਕ।



13. A die is thrown, find the probability of getting

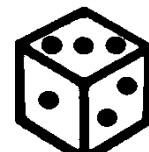
ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਪਾਸਾ ਸੁੱਟਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ

(i) a prime number (ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ)

(ii) number of 2 or 4 (ਸੰਖਿਆ 2 ਜਾਂ 4 ਆਉਣ ਦੀ)

(iii) number of greater than 4 (4 ਤੋਂ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ)

(iv) an odd number (ਇੱਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਆਉਣ ਦੀ)



14. 25 cards numbered 1, 2, 3, \_\_\_, 25 are put in a box and mixed thoroughly.

One person draws a card from the box. Find the probability that the number on the card is:

25 ਕਾਰਡ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਉੱਪਰ 1, 2, 3....., 25 ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਨੂੰ ਇੱਕ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚ ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮਿਲਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਬਕਸੇ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਕਾਰਡ ਕੱਢੇ ਤਾਂ ਸੰਭਾਵਨਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਕਾਰਡ ਉੱਪਰ ਸੰਖਿਆ ਹੋਵੇਗੀ:

(i) an odd number (ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ)

(ii) an even number (ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ)

(iii) divisible by 5 (5 ਨਾਲ ਵੰਡੀ ਜਾਣ ਵਾਲੀ ਸੰਖਿਆ)

(iv) a prime number (ਇੱਕ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆ)

## Chapter 5: Square and Square Root

**Key Points:**

- \* Square number always end with the digit 0, 1, 4, 5, 6 or 9.  
ਵਰਗ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਇਕਾਈ ਅੰਕ ਹਮੇਸ਼ਾ 0, 1, 4, 5, 6 or 9 ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- \* Square of a number n can be expressed as the sum of the first n odd natural numbers.  
ਕਿਸੇ ਸੰਖਿਆ n ਦਾ ਵਰਗ, ਪਹਿਲੀਆਂ n ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।
- \* The number of zeros at the end of a square number is always even.  
ਕਿਸੇ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਿਫਰਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਿਸਤ ਹੋਵੇਗੀ।
- \* Square of an even number is always even.  
ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਰਗ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਿਸਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- \* Square of an odd number is always odd.  
ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਦਾ ਵਰਗ ਹਮੇਸ਼ਾ ਟਾਂਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- \* There are  $2n$  natural numbers between the square of two consecutive numbers i.e. n and  $n+1$ .  
ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਸੰਖਿਆਵਾਂ n ਅਤੇ  $n+1$  ਦੇ ਵਰਗਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ  $2n$  ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹੋਣਗੀਆਂ ਜੋ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਨਹੀਂ ਹਨ।

#### Multiple Choice Question.

1. The ones digit in square of 52698 is: 52698 ਦੇ ਵਰਗ ਵਿੱਚ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਹੈ।  
a) 1      b) 4      c) 6      d) 9
2. How many natural numbers lie between  $6^2$  and  $7^2$ .  
 $6^2$  ਅਤੇ  $7^2$  ਵਿਚਕਾਰ ਕਿੰਨੀਆਂ ਪ੍ਰਾਕ੍ਰਿਤਕ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?  
a) 6      b) 8      c) 10      d) 12
3. Which of the following is a perfect square? ਨਿਮਨ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਹੈ?  
a) 4000      b) 40000      c) 40      d) 400000
4. What will be square root of 144: 144 ਦਾ ਵਰਗ ਮੂਲ ਹੈ।  
a) 10      b) 12      c) 18      d) 22
5. By what number 288 should be divided to make it a perfect square:  
288 ਨੂੰ ਕਿਹੜੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੀਏ ਕਿ ਉਹ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਬਣ ਜਾਏ?  
a) 5      b) 4      c) 3      d) 2
6. If area of square is  $384 \text{ cm}^2$  then find its side.  
ਜੇਕਰ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $384 \text{ cm}^2$  ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ?  
a) 12cm      b) 14cm      c) 16 cm      d) 18 cm

#### 4 Marks Question.

1. Find the number by which 9408 must be divided so that the quotient is a perfect square also find square root of the quotient.  
ਸੰਖਿਆ 9408 ਨੂੰ ਕਿਹੜੀ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਭਾਗ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਭਾਜਫਲ ਪੂਰਨ ਵਰਗ ਸੰਖਿਆ ਹੋ ਜਾਵੇ। ਉਸ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਵਰਗਮੂਲ ਵੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।
2. Area of square Plot is  $3136 \text{ m}^2$ . Find the side of square plot?  
ਇੱਕ ਵਰਗਾਕਾਰ ਪਲਾਟ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $3136 \text{ m}^2$  ਹੈ। ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ?

## Chapter 6: Cube and Cube Root

## Key Points:

\* The Cube of the odd number is odd number.  
 ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਘੱਟ ਤਾਮੇਸਾ ਟਾਂਕ ਸੰਖਿਆ ਹੰਦਾ ਹੈ।

- \* The cube of the even number is even number.  
ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਘਣ ਹਮੇਸ਼ਾ ਜਿਸਤ ਸੰਖਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
- \* The Number 1729 is called the Hardy-Ramanujan number.

### Multiple Choice Question.

1. Volume of cube of side 5 cm is: ਭੁਜਾ 5 cm ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ:  
a) 15 cm      b) 125 cm<sup>3</sup>      c) 45 cm<sup>3</sup>      d) 50 cm
2. Ones digit of  $1823^3$  is:  $1823^3$  ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਹੋਵੇਗਾ:  
a) 3      b) 9      c) 7      d) 6
3. Which of the following is not a perfect cube?  
ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪੂਰਨ ਘਣ ਨਹੀਂ ਹੈ?  
a) 16      b) 27      c) 64      d) 125
4.  $7^3 - 6^3 = ?$   
a) 127      b) 397      c) 1141      d) 200
5. What is the cube root of 512: 512 ਦਾ ਘਣਮੂਲ ਕੀ ਹੈ?  
a) 2      b) 4      c) 6      d) 8
6. A perfect cube ends with digit 2, what will be ones digit of its cube root.  
ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਪੂਰਨ ਘਣ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ 2 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਉਸਦੇ ਘਣਮੂਲ ਦਾ ਇਕਾਈ ਦਾ ਅੰਕ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?  
a) 2      b) 4      c) 6      d) 8

### 2 Marks Question.

1. Find the volume of cube having side 3 cm?  
ਇੱਕ 3 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ?
2. Find volume of cube having side:  
ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀ ਭੁਜਾ ਹੋਵੇ।  
(i) 17 cm      (ii) 4 cm
3. By Prime Factorization, find the cube root of following.  
ਅਭਾਜ ਗੁਣਨਖੰਡ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਘਣਮੂਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।  
(i) 216000      (ii) 3375
4. Find the smallest number by which each of the following number must be multiplied to obtain a perfect cube.  
ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਗੁਣਾ ਕਰਨ ਤੇ ਪੂਰਨ ਘਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਵੇ।  
(i) 100      (ii) 81      (iii) 243
5. Find the smallest number by which each of the following number must be divided to obtain a perfect cube.  
ਉਹ ਛੋਟੀ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਨਾਲ ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਸੰਖਿਆ ਨੂੰ ਵੰਡਣ ਤੇ ਭਾਜਫਲ ਇੱਕ ਪੂਰਨ ਘਣ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋ ਜਾਵੇ।  
(i) 2187      (ii) 31944      (iii) 23625

## Chapter 7: Comparing Quantities

### **Key Points:**

- \* Discount = Marked price (M.P.) - Selling price (S.P.)  
ਕਟੋਤੀ = ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ - ਵੇਚ ਮੁੱਲ
- \* Discount % =  $\frac{\text{Discount}}{\text{Marked price}} \times 100$       ਕਟੋਤੀ % =  $\frac{\text{ਕਟੋਤੀ}}{\text{ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ}} \times 100$
- \* Simple Interest =  $\frac{P \times R \times T}{100}$       ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ =  $\frac{\text{ਮੂਲਧਨ} \times \text{ਦਰ} \times \text{ਸਮਾਂ}}{100}$
- \* Amount = Principal value + Simple interest  
ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਨ = ਮੂਲਧਨ + ਵਿਆਜ
- \* Compound Interest (ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਵਿਆਜ)  $A = P \left[ 1 + \frac{R}{100} \right]^t$   
C.I. = A - P      ਮਿਸ਼ਰਿਤ ਵਿਆਜ = ਕੁੱਲ ਰਾਸ਼ੀ - ਮੂਲਧਨ
- \* GST full form Goods and Services Tax.
- \* GST effective in India from 1 July 2017 through the 101<sup>th</sup> amendment in the constitution of India.  
ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਜੀ.ਐਸ.ਟੀ. ਭਾਰਤ ਦੇ ਸੰਵਿਧਾਨ ਵਿੱਚ 101ਵੀਂ ਸੋਧ ਦੁਆਰਾ 1 ਜੁਲਾਈ 2017 ਤੋਂ ਲਾਗੂ ਹੋਇਆ ਸੀ।
- \* GST have 5 tax slabs: 0%, 5%, 12%, 18% and 28%.  
ਜੀ.ਐਸ.ਟੀ. ਦੀਆਂ 5 ਟੈਕਸ ਸਲੈਬਾਂ ਹਨ: 0%, 5%, 12%, 18% ਅਤੇ 28%.
- \* ATM stands for Automated Teller Machine
- \* PIN stands for Personal Identification Number.

### **Multiple Choice Question.**

1. The ratio of 6 km to 600 m is: 6 km ਦਾ 600 m ਨਾਲ ਅਨੁਪਾਤ:  
a) 1:100      b) 10:1      c) 1:10      d) 100:1
2. There are 48 girls out of 80 students. Percentage of girls is:  
80 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿੱਚ 48 ਲੜਕੀਆਂ ਹਨ, ਲੜਕੀਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ?  
a) 50%      b) 80%      c) 75%      d) 60%
3. Book marked for at ₹ 900 is sold for ₹ 873. The discount is:  
₹ 900 ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੀ ਕਿਤਾਬ ₹ 873 ਵਿੱਚ ਵੇਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਕਟੋਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ?  
a) 72      b) 27      c) 29      d) 24
4. How many different tax slabs are there in GST?  
GST ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀਆਂ ਵੱਖ ਵੱਖ ਟੈਕਸ ਸਲੈਬਾਂ ਹਨ?  
a) 3      b) 1      c) 5      d) 8
5. Which amendment of constitution is related to GST?  
ਸੰਵਿਧਾਨ ਦੀ ਕਿਹੜੀ ਸੋਧ GST ਨਾਲ ਸਬੰਧਤ ਹੈ?  
a) 91<sup>st</sup>      b) 102<sup>nd</sup>      c) 101<sup>st</sup>      d) 100<sup>th</sup>

### **2 Marks Question.**

1. Find the ratio of 10 m to 10 km.  
10 ਮੀ. ਦਾ 10 ਕਿ.ਮੀ. ਨਾਲ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

2. Find the ratio of 1.5 m to 10 cm.

1.5 ਮੀ. ਦਾ 10 ਮੈਂਡੀ. ਨਾਲ ਅਨਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ।

3. 35% of 40 students are good in statistics. How many students are not good in statistics?

40 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 35% ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅੰਕੜਾ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਚੰਗੇ ਹਨ। ਕਿੰਨੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਅੰਕੜਾਂ ਵਿਗਿਆਨ ਵਿੱਚ ਚੰਗੇ ਨਹੀਂ ਹਨ?

4. Convert the ratio to percentage:

ਦਿੱਤੇ ਅਨੁਪਾਤ ਨੂੰ ਪਤੀਸ਼੍ਵਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲੋ।

$$(i) \frac{1}{3} \quad (ii) \frac{5}{4}$$

5. An article marked at ₹ 1920 is sold for ₹ 1840. What is discount?

₹ 1920 ਅੰਕਿਤ ਮੱਲ ਵਾਲਾ ਇੱਕ ਪੈਕਟ ₹ 1840 ਵਿੱਚ ਵੇਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਟੋਂਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।

## 6 Marks Question.

1. In a class, out of total students, 40% are boys. If boys are 12 in number then find:

- (i) Total students in the class,
- (ii) Number of girls in the class,
- (iii) Ratio of girls to boys of the class.

ਕਿਸੇ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਵਿੱਦਿਆਰਥੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ 40% ਲੜਕੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਲੜਕਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ 12 ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ:

(i) ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ

(ii) ਲੜਕੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ

(iii) ਜਮਾਤ ਵਿੱਚ ਲੜਕੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਦਾ ਲੜਕਿਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਨਾਲ ਅਨੁਪਾਤ ਪਤਾ ਕਰੋ?

2. (a) A man spent 87% of his salary. If he saved ₹325, find his salary?

ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਆਪਣੀ ਆਮਦਨ ਦਾ 87% ਖਰਚ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਹ ₹325 ਬੱਚਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਆਮਦਨ ਪਤਾ ਕਰੋ?

(b) A photoframe is marked at ₹600 is sold for ₹450. What is the discount and discount percentage?

₹600 ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਵਾਲੀ ਫੋਟੋਫਰੇਮ ₹450 ਵਿੱਚ ਵੇਖੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਕਟੌਤੀ ਅਤੇ ਕਟੌਤੀ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਪਤਾ ਕਰੋ?

3. (a) From a class of 60 students, 40% students like chess, 50% like carrom and remaining students like other games. Find number of students who like carrom, chess and other games?

60 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਜਮਾਤ ਵਿੱਚੋਂ 40% ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਸ਼ਤਰੰਜ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ 15 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਕੈਰਮ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਰ ਖੇਡਾਂ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਉਹਨਾਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਹੜੇ ਕੈਰਮ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਸ਼ਤਰੰਜ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਅਤੇ ਹੋਰ ਖੇਡਾਂ ਪਸੰਦ ਕਰਦੇ ਹਨ।

(b) The list price (M.P.) of bag is ₹220. A discount of 15% is announced on sale. What is its sale price?

ਇੱਕ ਬੈਗ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ₹220 ਹੈ। ਸੇਲ ਵਿੱਚ 15% ਕਟੋਤੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਬੈਗ ਦਾ ਵੇਚ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

4. (a) What percent of numbers from 1 to 50 are prime?

1 ਤੋਂ 50 ਤੱਕ ਦੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨ੍ਹੇ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਅਭਾਜ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਹਨ?

(b) A saree is sold for ₹720 after giving a 20% discount on marked price. What is the marked price?

ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਉੱਤੇ 20% ਕਟੋਤੀ ਦੇਣ ਉਪਰੰਤ, ਇੱਕ ਸਾੜੀ ₹720 ਵਿੱਚ ਵੇਚੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

5. A sum of ₹5000 is borrowed at a rate of 8% per annum for 2 years. Find the simple interest and the amount to be paid at the end of 2 years?

8% ਵਿਆਜ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ 2 ਸਾਲ ਦੇ ਲਈ ₹5000 ਉਧਾਰ ਲਏ ਗਏ। 2 ਸਾਲ ਦੇ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਅਤੇ ਅੰਤਿਮ ਅਦਾਇਗੀ ਯੋਗ ਰਕਮ ਪਤਾ ਕਰੋ?

6. In what time ₹1600 will amount to ₹1760 at rate 5% per annum at simple interest.

ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ₹1600 ਦੀ ਰਾਸ਼ੀ 5% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਸਧਾਰਨ ਵਿਆਜ ਨਾਲ ₹1760 ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

7. Find compound interest on ₹1000 for 3 years at 20% per annum compounded annually.

₹1000 ਦੀ ਰਕਮ ਉੱਤੇ 20% ਸਲਾਨਾ ਵਿਆਜ ਦੀ ਦਰ ਤੇ ਤਿੰਨ ਸਾਲਾਂ ਲਈ ਮਿਸ਼ਰਤ ਵਿਆਜ ਪਤਾ ਕਰੋ। ਜੇਕਰ ਵਿਆਜ ਸਲਾਨਾ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

8. A person purchased a second hand bike for ₹16,000. If its rate depreciates at 5% per year. What will be its value after 2 years?

ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਇੱਕ ਪੁਰਾਣੀ ਮੋਟਰਸਾਈਕਲ ₹16,000 ਵਿੱਚ ਖਰੀਦਦਾ ਹੈ। 5% ਸਲਾਨਾ ਦਰ ਨਾਲ ਇਸ ਦੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਕਮੀ ਹੋ ਗਈ। 2 ਸਾਲ ਬਾਅਦ ਮੋਟਰਸਾਈਕਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

## Chapter 8: Algebraic Expressions

### **Key Points:**

\* Expression that contain only one term is called **monomial**.

ਉਹ ਬਹੁਪਰ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਇੱਕ ਪਦ ਹੋਵੇ, ਨੂੰ **ਇੱਕ- ਪਦੀ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ

\* Expression that contain two terms is called a **binomial**.

ਉਹ ਬਹੁਪਦ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਕੇਵਲ ਦੋ ਪਦ ਹੋਣ ਨੂੰ **ਦੋ- ਪਦੀ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

\* The numerical factor of a term is called its **numerical coefficient**.

ਕਿਸੇ ਪਦ ਦਾ ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਗੁਣਨ ਖੰਡ ਨੂੰ ਉਸ ਦਾ **ਸੰਖਿਆਤਮਕ ਗੁਣਾਂਕ** ਜਾਂ **ਗੁਣਾਂਕ** ਆਖਦੇ ਹਨ।

### **Multiple Choice Question.**

1. Identify the binomial.

ਦੋ ਪਦੀ ਪਹਿਚਾਣੋ:

a)  $5x+2$       b)  $x^2+x+1$       c)  $6z$       d) 10

2. Identify the terms in the expression  $-5x+7xy$ :

ਵਿਅੰਜਕ  $-5x + 7xy$  ਦੇ ਪਦ ਕਿਹੜੇ ਹਨ।

a)  $-5, 7$       b)  $-5x, 7x$       c)  $-5x, 7xy$       d)  $-5x, 7y$

3. Find the product of  $3x$  and  $5y$ ?

$3x$  ਅਤੇ  $5y$  ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

a)  $3xy$       b)  $15xy$       c)  $15x$       d)  $15y$

4. Find the product of  $xy + 4z + 3x$  with 0:

$xy + 4z + 3x$  ਅਤੇ 0 ਦਾ ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

a)  $xy + yz + 3x$       b)  $xyz$       c) 0      d)  $x^2y^2z^2$

5. To Solve  $(y+5)(y-5)$  Identify suitable identity.

$(y+5)(y-5)$  ਨੂੰ ਹੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਉਚਿਤ ਤਤਸਮਕ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ?

a)  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$       b)  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

c)  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$       d)  $a^2 + b^2 = ab$

## 2 Marks Question.

1. Find the product of  $(2x + 3)$  and  $(x - 7)$

ਗੁਣਨਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ  $(2x + 3)$  ਅਤੇ  $(x - 7)$

2. Using identities, evaluate:

ਢੁਕਵੇਂ ਤਸਮਕ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਰਕੇ ਹੱਲ ਕਰੋ।

(i)  $99^2$       (ii)  $103^2$       (iii)  $(x + 2)(x + 3)$

(iv)  $(x - 7)(x + 3)$       (v)  $(4x + 5)(4x + 1)$       (vi)  $54 \times 46$

(vii)  $61^2 - 39^2$       (viii)  $101 \times 99$       (v)  $(2x - 3y)(2x - 3y)$

## 4 Marks Question.

1. Subtract  $x + 3y - 5z + 7$  from the sum of the expression  $2x - 3y + 4z - 2$  and  $-3x + 8y + 12z - 4$

$2x - 3y + 4z - 2$  ਅਤੇ  $-3x + 8y + 12z - 4$  ਦੇ ਜੋੜ ਵਿੱਚੋਂ  $x + 3y - 5z + 7$  ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

2. Subtract the third expression from the sum of first two expressions.

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੇ ਦੋ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਵਿੱਚੋਂ ਤੀਜੇ ਵਿਅੰਜਕ ਨੂੰ ਘਟਾਓ।

(i)  $2ab + bc - cd, abc + ab - 2bc, -2bc + 3ab$

(ii)  $7xy + 3x + 2y - 3z, x + y + 2z, 4xy - x - y + 4z$

(iii)  $2x + 3y - 2z, x - y + 3xyz, 4x + 3y - 4z + 7xyz$

3. If sides of a triangle are given by expressions,  $x^2 - 5x + 6, 3 - 3x^2 + 7x, 11x^2 + 8x - 11$ . Find the perimeter of triangle.

ਜੇਕਰ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦੀਆਂ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਿਅੰਜਕਾਂ ਦੇ ਰੂਪ,  $x^2 - 5x + 6, 3 - 3x^2 + 7x$ , ਅਤੇ  $11x^2 + 8x - 11$  ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ ਉਸ ਤ੍ਰਿਭੁਜ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. Add (ਜੋੜ ਪਤਾ ਕਰੋ):  $2x(x - y - z)$  and  $2y(z - y - x)$

5. Subtract:  $2pq(3p - 2q)$  from  $3pq(p + q)$

$2pq(3p - 2q)$  ਨੂੰ  $3pq(p + q)$  ਵਿੱਚੋਂ ਘਟਾਓ।

## Chapter 9: Measurement

### Key Points:

Name of the solid ਠੋਸ ਦਾ ਨਾਂ	Figure ਚਿਤਰ	Lateral/ Curved Surface Area ਪਾਸਵੀਂ ਸਤਾ/ ਵਕਰ ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	Total Surface Area ਕੁੱਲ ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ	Volume ਆਇਤਨ
<b>Cube</b> ਘੱਣ		$4a^2$	$6a^2$	$a^3$
<b>Cubiod</b> ਘਣਾਵ		$2h(l+b)$	$2(lb+bh+hl)$	$l \times b \times h$
<b>Cone</b> ਸੰਕੂ		$\pi rl$	$\pi r(l+r)$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$
<b>Cylinder</b> ਬੇਲਣ		$2\pi rh$	$2\pi(r+h)$	$\pi r^2 h$
<b>Sphere</b> ਗੋਲਾ		$4\pi r^2$	$4\pi r^2$	$\frac{4}{3}\pi r^3$
<b>Hemisphere</b> ਅਰਧ ਗੋਲਾ		$2\pi r^2$	$3\pi r^2$	$\frac{2}{3}\pi r^3$
<b>Hollow Cylinder</b> ਬੇਖਲਾ ਬੇਲਣ		$2\pi Rh$ (External/ਬਾਹਰੀ) $2\pi rh$ (Internal/ਅੰਦਰੂਨੀ)	$2\pi Rh + 2\pi rh + 2\pi(R^2 - r^2)$	$\pi(R^2 - r^2)h$

### Multiple Choice Question.

- Find the area of rhombus whose diagonals are 4 cm and 6 cm:  
ਉਸ ਸਮ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਵਿਕਰਨ 4 cm ਅਤੇ 6 cm ਹਨ।  
a)  $24\text{cm}^2$       b)  $12\text{ cm}^2$       c)  $10\text{ cm}^2$       d)  $18\text{ cm}^2$
- Curved surface area of cylinder is:  
ਬੇਲਨ ਦੀ ਪਾਸਵੀਂ ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ:  
a)  $2\pi rh$       b)  $\pi rh$       c)  $2\pi r$       d)  $3\pi rh$
- What is the lateral surface area of cube?

ਘਣ ਦੀ ਪਾਸਵੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋਏਗਾ?

a)  $4a^2$       b)  $6a^2$       c)  $5a^2$       d)  $2(lb + bh + hl)$

4. The volume of cube with edge 1.1 cm is:

1.1 cm ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਘਣ ਦਾ ਆਇਤਨ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ?

a)  $13.31 \text{ cm}^3$       b)  $1.331 \text{ cm}^3$       c)  $133.1 \text{ cm}^3$       d)  $1331 \text{ cm}^3$

5. Lateral surface area of cube is:

ਘਣ ਦੀ ਪਾਸਵੀ ਸੜਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋਏਗਾ?

a)  $6l^2$       b)  $5l^2$       c)  $4l^2$       d)  $2l^2$

6. Find the area of square whose diagonal is d.

ਉਸ ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਵਿਕਰਨ d ਹੋਵੇ

a)  $d^2$       b)  $\frac{d^2}{2}$       c)  $2d^2$       d)  $3d^2$

## 2 Marks Question.

1. The diagonals of a rhombus are 7.5 cm and 12 cm. Find its area?

ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਵਿਕਰਨਾਂ ਦਾ ਮਾਪ 7.5 ਸਮ ਅਤੇ 12 ਸਮ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

2. Find the area of a square whose length of diagonal is 10 cm?

ਵਰਗ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੇ ਵਿਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 10 ਸਮ ਹੈ?

3. The area of rhombus is  $320 \text{ m}^2$ . If length of its one diagonal is 16 cm. Find the length of the other diagonal?

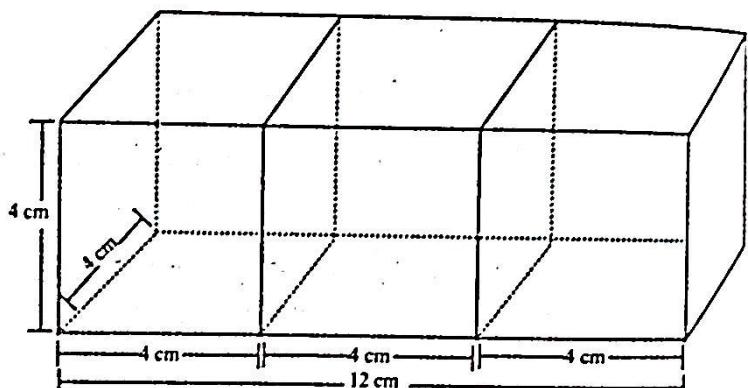
ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $320 \text{ m}^2$  ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਵਿਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 16 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਵਿਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ?

4. Find the side of a cube whose surface area is  $600 \text{ cm}^2$ .

ਘਣ ਦੀ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $600 \text{ cm}^2$  ਹੈ।

5. Three cubes each of side 4 cm are joined end to end. Find the surface area of cuboid so formed?

4 ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਤਿੰਨ ਘਣ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਜੋੜੇ ਗਏ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜੋੜਣ ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਘਣਾਵ ਦਾ ਸੜਈ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?



6. Milk tank is in the form of a cylinder whose radius is 1.5 m and length is 7 m. Find the quantity of milk in litres that can be stored in the tank?

ਇੱਕ ਦੁੱਧ ਦਾ ਬਰਤਨ ਬੇਲਣਕਾਰ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 1.5 ਮੀ ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ 7 ਮੀ ਹੈ। ਬੇਲਨ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ?

7. What will happen to the surface area of the cube if its edge is doubled?

ਕਿਸੀ ਘਣ ਦੀ ਪੁਜਾ ਦੁਗਨੀ ਕਰਨ ਤੇ ਉਸ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਕੀ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ?

8. Find the curved area of a cylinder whose circumference of the base is 22 cm and height is 7 cm.

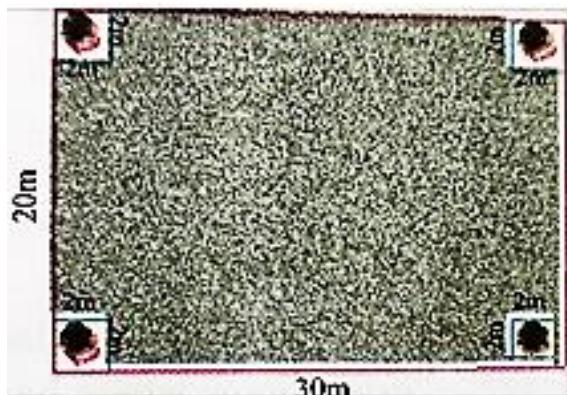
ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸਤ੍ਤਾ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਘੇਰਾ 22 cm ਅਤੇ ਉਚਾਈ 7 cm ਹੈ।

### 6 Marks Question.

1. A park is rectangular in shape having length 30 m and breadth 20 m. There are four square flower beds of size  $2\text{m} \times 2\text{m}$  each in the park as shown in figure and rest has grass on it. Find

- Perimeter of park
- Area of park
- Total area of all four beds
- Area of park covered by grass

ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 30 ਮੀ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 20 ਮੀ ਹੈ। ਪਾਰਕ ਵਿੱਚ ਚਿੱਤਰ ਅਨੁਸਾਰ ਵਿਖਾਏ 2 ਮੀ  $\times$  2 ਮੀ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਵਰਗਾਕਾਰ ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਆਰੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਬਾਕੀ ਥਾਂ ਤੇ ਘਾਹ ਹੈ। ਪਤਾ ਕਰੋ।



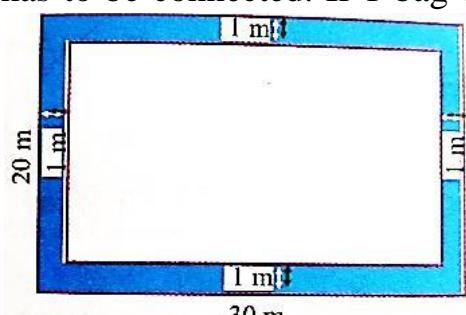
- (i) ਪਾਰਕ ਦਾ ਪਰਿਮਾਪ    (ii) ਪਾਰਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ    (iii) ਫੁੱਲਾਂ ਦੀਆਂ ਚਾਰ ਕਿਆਰੀਆਂ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ    (iv) ਪਾਰਕ ਦਾ ਘਾਹ ਦੁਆਰਾ ਘੇਰਿਆ ਗਿਆ ਹਿੱਸਾ।

2. The length and breadth of a rectangular field are in 3:2. If the area of the field is  $294 \text{ m}^2$ , find the cost of fencing the field at ₹8/m.

ਇੱਕ ਆਇਤਾਕਾਰ ਖੇਤ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 3:2 ਵਿੱਚ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਖੇਤ ਦਾ ਖੇਤਰ 294 ਮੀ $^2$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ 8 ਰੁਪਏ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਦੇ ਹਿਸਾਬ ਨਾਲ ਖੇਤ ਦੇ ਆਲੇ-ਦੁਆਲੇ ਵਾੜ ਲਗਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ?

3. A park is of length 30 m and breadth 20 m. There is a path of one metre running inside along the perimeter. The path has to be connected. If 1 bag of cement is required to cement  $4\text{m}^2$  area. How many bags of cement are required to construct the path?

ਇੱਕ ਪਾਰਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 30 ਮੀਟਰ ਅਤੇ ਚੌੜਾਈ 20 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਇਸ ਦੇ ਅੰਦਰ ਚਾਰੇ ਪਾਸੇ 1 ਮੀਟਰ ਚੌੜਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਰਸਤਾ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਰਸਤੇ ਉੱਪਰ ਸੀਮੈਂਟ ਦਾ ਪਲੱਸਤਰ ਕਰਨਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ 4 ਮੀ $^2$  ਉੱਪਰ ਪਲੱਸਤਰ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਥੈਲਾ ਸੀਮੈਂਟ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਤਾਂ ਰਸਤਾ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕੁੱਲ ਕਿੰਨੇ ਥੈਲੇ ਸੀਮੈਂਟ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ?



4. The area of floor is  $1080 \text{ m}^2$ . Flooring tiles are in the shape of parallelogram shape whose base is 24 cm and corresponding height 10 cm are available. How many such tiles are required to cover the floor? (If required we split the tiles to fill up corner.)

ਇੱਕ ਫਰਸ਼ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 1080 ਮੀ<sup>2</sup> ਹੈ ਅਤੇ ਫਰਸ਼ 'ਤੇ ਲੱਗਣ ਵਾਲੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਸਮਾਂਤਰ ਚਤੁਰਭੁਜ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਦਾ ਆਧਾਰ 24 ਸਮ ਅਤੇ ਉਚਾਈ 10 ਸਮ ਹੈ। ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਢੱਕਣ ਲਈ ਅਜਿਹੀਆਂ ਕਿੰਨੀਆਂ ਟਾਈਲਾਂ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ? (ਲੋੜ ਪੈਣ 'ਤੇ ਕਿਨਾਰਿਆਂ 'ਤੇ ਟਾਈਲ ਨੂੰ ਤੇੜ ਕੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।)

5. The area of trapezium shaped field is 480 m<sup>2</sup>. The distance between two parallel sides is 15 m. If one of the parallel side is 20 m. Find the other parallel side?

ਇੱਕ ਸਮਲੰਬ ਚਤੁਰਭੁਜ ਆਕਾਰ ਦੇ ਖੇਤ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ 480 ਮੀ<sup>2</sup> ਹੈ। ਦੋ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਦੂਰੀ 15 ਮੀਟਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ 20 ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੀ ਸਮਾਂਤਰ ਭੁਜਾ ਪਤਾ ਕਰੋ?

6. Find the area of rhombus whose side is 5 cm and whose altitude is 4.8 cm. If one of its diagonal is 8 cm. Find the length of other diagonal?

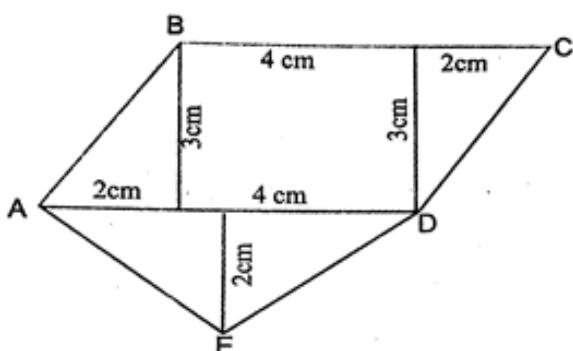
ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦੀ ਭੁਜਾ 5 ਸਮ ਅਤੇ ਸਿਖਰਲੰਬ 4.5 ਸਮ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਇਸਦੇ ਇੱਕ ਵਿਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 8 ਸਮ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਦੂਜੇ ਵਿਕਰਨ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ?

7. The floor of a building consists of 2400 tiles which are rhombus shaped having diagonals 45 cm and 32 cm in length. Find the total cost of polishing the floor, if the cost per m<sup>2</sup> is ₹4?

ਕਿਸੇ ਇਮਾਰਤ ਦੇ ਫਰਸ਼ ਤੇ ਸਮਚਤੁਰਭੁਜ ਆਕਾਰ ਦੀਆਂ 2400 ਟਾਈਲਾਂ ਲੱਗੀਆਂ ਹਨ, ਜਿਸ ਤੇ ਵਿਕਰਨਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 45 ਸਮ ਅਤੇ 32 ਸਮ ਹੈ, ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਪਾਲਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ 1 ਮੀ<sup>2</sup> ਸਕੇਅਰ ਨੂੰ ਪਾਲਿਸ਼ ਕਰਨ ਦਾ ਖਰਚ ₹4 ਹੋਵੇ।

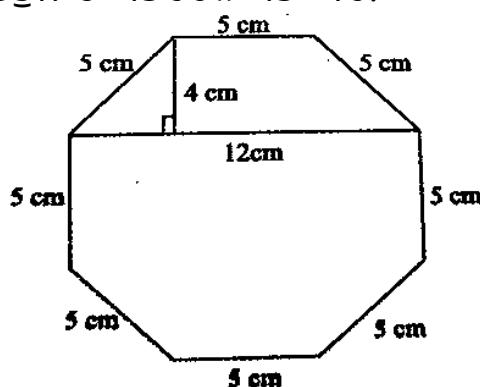
8. Find the area of Pentagon ABCDE as shown in figure.

ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਪੰਜਭੁਜ ABCDE ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?



9. Find the area of octagon as shown in figure.

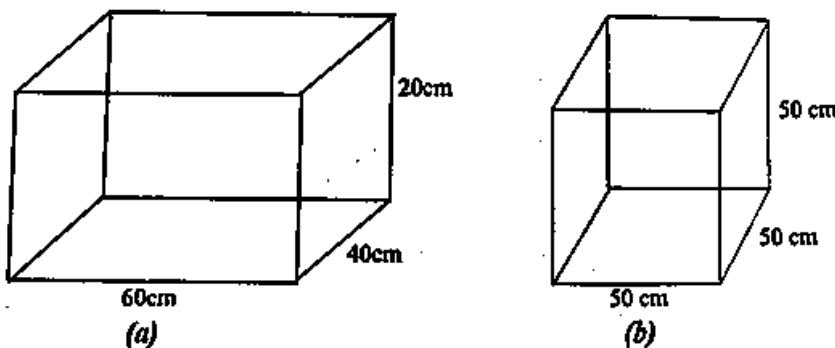
ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਅੱਠਭੁਜ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?



10. Vasu is painting the walls and ceiling of a cuboidal hall with dimensions  $15\text{m} \times 10\text{m} \times 7\text{m}$ . From each can of paint,  $100 \text{ m}^2$  of area can be painted. How many cans of paint will he need to paint the room?

ਵਾਸੁ  $15\text{m} \times 10\text{m} \times 7\text{m}$  ਅਕਾਰ ਦੇ ਘਣਾਵ ਅਕਾਰ ਹਾਲ ਦੀ ਛੱਤ ਅਤੇ ਕੰਧਾਂ ਨੂੰ ਪੇਂਟ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਪੇਂਟ ਦੇ ਇੱਕ ਡੱਬੇ ਵਿੱਚੋਂ  $100 \text{ m}^2$  ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਪੇਂਟ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਪੇਂਟ ਦੇ ਕਿੰਨੇ ਡੱਬੇ ਲੋੜੀਂਦੇ ਹੋਣਗੇ?

11. There are two cuboidal boxes as shown in the figure. Which box requires the lesser amount of material to make?



ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦੇ ਘਣਾਵਕਾਰ ਬਕਸੇ ਦਿਖਾਏ ਗਏ ਹਨ, ਇਸ ਬਕਸੇ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਘੱਟ ਸਮਾਨ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਪਵੇਗੀ?

12. A road roller takes 750 complete revolutions to move over to level a road. Find the area of the road if the diameter of a road roller is 84 cm and length 1 m.

ਕਿਸੀ ਸੜਕ ਨੂੰ ਪੱਧਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਰੋਡ ਰੋਲਰ 750 ਚੱਕਰ ਲਗਾਉਂਦਾ ਦਾ ਹੈ। ਸੜਕ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ, ਜੇਕਰ ਰੋਡ ਰੋਲਰ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 84 ਸਮ ਅਤੇ ਲੰਬਾਈ 1 ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।

13. A suitcase with measurement  $80\text{cm} \times 40\text{cm} \times 24\text{ cm}$  is to be covered with a cloth. How many metres of cloth of width 96cm is required to cover the suitcase?

ਇੱਕ ਸੁਟਕੇਸ ਜਿਸ ਦਾ ਮਾਪ  $80 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$  ਹੈ, ਨੂੰ ਕੱਪੜੇ ਨਾਲ ਢਕਿਆ ਜਾਣਾ ਹੈ। ਸੁਟਕੇਸ ਨੂੰ ਢੱਕਣ ਲਈ 96 ਸਮ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਮੀਟਰ ਕੱਪੜੇ ਦੀ ਲੋੜ ਪਵੇਗੀ?

14. Manu wants his room to be painted. If the measure of his room  $20\text{m} \times 12\text{m} \times 15\text{m}$  then find the cost of painting the room except the floor at ₹6 per  $\text{m}^2$ ?

ਮੰਨ੍ਹ ਆਪਣੇ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣਾ ਚਾਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਸਦੇ ਕਮਰੇ ਦਾ ਮਾਪ  $20 \text{ m} \times 12 \text{ m} \times 15 \text{ m}$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ ₹ 6 ਪ੍ਰਤੀ ਵਰਗ ਮੀਟਰ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਫਰਸ਼ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਕਮਰੇ ਨੂੰ ਰੰਗ ਕਰਵਾਉਣ ਦਾ ਖਰਚ ਪਤਾ ਕਰੋ?

15. Find the height of a cuboid whose base area is  $180 \text{ cm}^2$  and volume is  $900 \text{ cm}^3$ .  
ਘਣਾਵ ਦੀ ਉਚਾਈ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੇ ਅਧਾਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $180 \text{ cm}^2$  ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਦਾ ਆਇਤਨ  $900 \text{ cm}^3$  ਹੋਵੇ।

16. A cuboid is of dimensions  $60\text{cm} \times 54\text{cm} \times 30\text{cm}$ . How many small cubes of side 6cm can be placed in the given cuboid?

ਇੱਕ ਘਣਾਵ  $60\text{cm} \times 54\text{cm} \times 30\text{cm}$  ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੈ। 6ਸਮ ਭੁਜਾ ਵਾਲੇ ਕਿੰਨੇ ਘਣ ਇਸ ਘਣਾਵ ਵਿੱਚ ਰੱਖੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ?

17. A rectangular piece of paper  $11\text{cm} \times 4\text{cm}$  is folded without overlapping to make a cylinder of height 4cm. Find the volume of cylinder?

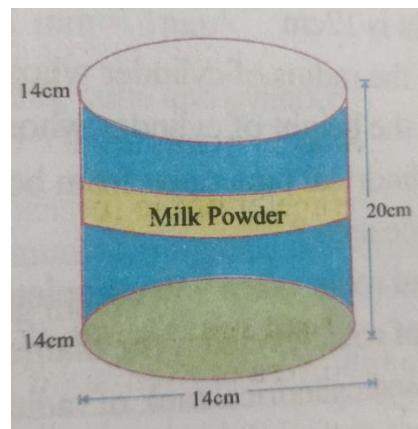
ਇੱਕ  $11\text{cm} \times 4\text{cm}$  ਵਾਲੇ ਆਇਤਾਕਾਰ ਕਾਗਜ਼ ਨੂੰ ਮੇੜ ਕੇ 4 ਸਮ ਉਚਾਈ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਬਣਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਸਿਲੰਡਰ ਦਾ ਆਇਤਨ ਪਤਾ ਕਰੋ?

18. Water is pouring into a cuboidal reservoir at the rate of 60 litres per minutes. If the volume of reservoir is  $108\text{ m}^3$ , find the number of hours it will take to fill up reservoir.

ਇੱਕ ਘਣ ਆਕਾਰ ਦੇ ਟੈਂਕ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ 60 ਲੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਮਿੰਟ ਦੀ ਦਰ ਨਾਲ ਪਾਇਆ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਟੈਂਕ ਦਾ ਆਇਤਨ  $108\text{ m}^3$  ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਟੈਂਕ ਨੂੰ ਭਰਨ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਘੰਟੇ ਲੱਗਣਗੇ?

19. A company packs its milk powder in cylindrical container whose base has a diameter 14 cm and height 20 cm. Company places a label around the surface of the container. If the label is placed 1 cm from top and bottom, what is the area of label?

ਇੱਕ ਕੰਪਨੀ ਦੁੱਧ ਪਾਊਡਰ ਨੂੰ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਆਕਾਰ ਦੇ ਡੱਬੇ, ਜਿਸ ਦੇ ਆਧਾਰ ਦਾ ਵਿਆਸ 14 cm ਅਤੇ ਉਚਾਈ 20 cm ਹੈ ਵਿੱਚ ਪੈਕ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੰਪਨੀ ਡੱਬੇ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਇੱਕ ਸਟਿੱਕਰ ਲਗਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸਟਿੱਕਰ ਉੱਪਰ ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਤੋਂ 1cm ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਸਟਿੱਕਰ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।



## Chapter 10: Exponents and Powers

### Multiple Choice Question.

- Find x if  $5^{2x-1}=5^5$  ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ:  $5^{2x-1}=5^5$ 
  - 2
  - 3
  - 4
  - 5
- Usual form of 0.00001225 is:  
0.00001225 ਦਾ ਮਿਆਰੀ ਰੂਪ:  
  - $1.225 \times 10^{-5}$
  - $1.225 \times 10^5$
  - $122.5 \times 10^{-7}$
  - $1.22 \times 10^{-5}$
- $3.03 \times 10^6$  is equal to:  
 $3.03 \times 10^6$  ਕਿਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ?
  - 303000
  - 30300000
  - 3030000
  - 300000

### 2 Marks Question.

- Find x so that  $(-5)^{x+1} \times (-5)^3 = (-5)^7$   
x ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ  $(-5)^{x+1} \times (-5)^3 = (-5)^7$  ਹੋਵੇ।
- Find the value of p if  $5^p \div 5^{-3} = 5^5$   
p ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ  $5^p \div 5^{-3} = 5^5$  ਹੋਵੇ।
- Evaluate. ਹੱਲ ਕਰੋ। (i)  $(-3)^4$  (ii)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-5}$
- Find the value of: (ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ।)
  - $\left[\frac{1}{3}\right]^2 + \left[\frac{1}{4}\right]^{-2} + \left[\frac{1}{5}\right]^{-2}$
  - $[2^{-1} + 3^{-1} + 4^{-1}]^0$

5. Find m?  $m$  ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

$$\left[\frac{-2}{3}\right]^{-13} \times \left[\frac{3}{-2}\right]^8 = \left[\frac{-2}{3}\right]^{-2m+1}$$

6. Simplify. ਹੱਲ ਕਰੋ।

(i)  $[2^{-7} \div 2^{-10}] \times 2^{-5}$

(ii)  $3^{-2} \times (-5)^{-2}$

(iii)  $(-3)^5 \div (-3)^7$

(iv)  $5^2 \times 5^{-3} \times 5^6$

7. Express the following numbers in standard form:

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਿਆਰੀ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

(i) 37860000000

(ii) 0.0000000000000942

8. Express the following numbers in usual form:

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਸੰਖਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸਾਧਾਰਨ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਓ।

(i)  $2.5 \times 10^4$

(ii)  $7.59 \times 10^{-4}$

## Chapter 11: Direct and Indirect Proportion

### Key Points:

\* If x and y are in direct proportion, then  $\frac{x}{y} = k$  i.e.,  $x=ky$ ; where k is a constant.

ਜੇਕਰ x ਅਤੇ y ਸਿੱਧੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ  $\frac{x}{y} = k$  i.e.,  $x=ky$ ; ਜਿੱਥੇ k ਇੱਕ ਅਚਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

\* If x and y vary inversely, then  $xy=k$ ; where k is a constant.

ਜੇਕਰ x ਅਤੇ y ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹਨ ਤਾਂ  $xy=k$ ; ਜਿੱਥੇ k ਇੱਕ ਅਚਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ।

### Multiple Choice Question.

1. If X and Y are in direct variation which of the following is true?

ਜੇਕਰ X ਅਤੇ Y ਸਿੱਧੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਸਹੀ ਹੈ?

a)  $XY=K$       b)  $X+Y=K$       c)  $X-Y=K$       d)  $\frac{X}{Y}=K$

2. If the cost of 5 pencils is ₹15. Find the cost of 12 such pencils.

ਜੇਕਰ 5 ਪੈਸਿਲਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ₹15 ਹੈ ਤਾਂ 12 ਪੈਸਿਲ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

a) ₹15      b) ₹18      c) ₹36      d) ₹24

3. 10 men complete a work in 20 day. In how many days 25 men will complete the work?

10 ਵਿਅਕਤੀ ਕਿਸੇ ਕੰਮ ਨੂੰ 20 ਦਿਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕਰਦੇ ਹਨ, 25 ਵਿਅਕਤੀ ਉਸੇ ਕੰਮ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਕਰਣਗੇ।

a) 4      b) 16      c) 12      d) 8

4. If X and Y are in inverse proportion which of the following is true?

ਜੇਕਰ X ਅਤੇ Y ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਤਾਂ ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕੀ ਸਹੀ ਹੈ?

a)  $XY=K$       b)  $X+Y=K$       c)  $X-Y=K$       d)  $\frac{X}{Y}=K$

### 4 Marks Question.

1. Complete the table if x and y are in direct proportion.

ਸਾਰਣੀ ਪੂਰੀ ਕਰੋ ਜੇਕਰ x ਅਤੇ y ਸਿੱਧੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਹੋਣ।

x	2	a	8
y	8	20	b

2. Lalit has a road map with a scale of 1 cm representing 22 km. He drives on a road for 88 km. What would be corresponding distance show on the map?  
 ਲਲਿਤ ਕੋਲ ਇੱਕ ਸੜਕ ਦਾ ਨਕਸ਼ਾ ਹੈ। ਜਿਸਦੇ ਪੈਮਾਨੇ ਅਨੁਸਾਰ 1 cm ਦੀ ਦੂਰੀ 22 km ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਹ ਉਸ ਸੜਕ ਤੇ ਆਪਣੀ ਕਾਰ 88 km ਚਲਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਉਸ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ ਨਕਸੇ ਵਿੱਚ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ?

3. A truck is moving with a uniform speed of 45 km/ hour.  
 (1) How far will it travel in one and half hour?  
 (2) How much time truck will take to cover a distance of 495 km?  
 ਇੱਕ ਟਰੱਕ 45 ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਪ੍ਰਤੀ ਘੰਟੇ ਦੀ ਸਮਾਨ ਚਾਲ ਤੇ ਚੱਲ ਰਿਹਾ ਹੈ।  
 (1) ਉਹ  $1\frac{1}{2}$  ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰੇਗਾ?  
 (2) 495 km ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

4. A 5 m 60 cm high vertical Pole casts a shadow 3 m 20 cm. Find at the same time  
 (1) The length of the shadow by another pole of height 10 m 50 cm.  
 (2) The height of the pole whose shadow is 5 m long.  
 ਇੱਕ 5 m 60 cm ਲੰਬੇ ਖੰਬੇ ਦਾ ਪਰਛਾਵਾਂ 3 m 20 cm ਲੰਬਾ ਹੈ। ਉਸ ਸਮੇਂ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰੋ:  
 (1) 10 m 50 cm ਉਚਾਈ ਵਾਲੇ ਦੂਸਰੇ ਖੰਬੇ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ।  
 (2) ਉਸ ਖੰਬੇ ਦੀ ਉਚਾਈ ਜਿਸ ਦੇ ਪਰਛਾਵੇਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 5 m ਹੈ।

5. If the weight of 12 sheets of a thick paper is 40 gm, how many sheets of the same paper would weigh  $2\frac{1}{2}$  kg?  
 ਇੱਕ ਮੇਟੇ ਪੇਪਰ ਦੀਆਂ 12 ਸ਼ੀਟਾਂ ਦਾ ਭਾਰ 40 ਗ੍ਰਾਮ ਹੈ। ਉਸੇ ਪੇਪਰ ਦੀਆਂ ਸ਼ੀਟਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜੇ ਭਾਰ  $2\frac{1}{2}$  kg ਹੋਵੇਗਾ?

6. If a box of pen is given to 25 children, they will get three pens. How many pens would each child get, if the number of children is reduced by 10?  
 ਇੱਕ ਪੈਨਾਂ ਦਾ ਡੱਬਾ 25 ਬੱਚਿਆਂ ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹਰੇਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਤਿੰਨ ਪੈਨ ਮਿਲਦੇ ਹਨ। ਜੇ 10 ਬੱਚੇ ਘਟ ਜਾਣ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਬੱਚੇ ਨੂੰ ਕਿੰਨੇ ਪੈਨ ਮਿਲਣਗੇ?

7. 6 pipes are required to fill a tank in 1 h 20 min. How long will it take if only 5 pipes of the same type are used?  
 ਇੱਕ ਟੈਂਕ ਨੂੰ 6 ਪਾਇਪਾਂ 1 ਘੰਟੇ 20 ਮਿੰਟ ਵਿੱਚ ਭਰਦੀਆਂ ਹਨ। ਉਸੇ ਟੈਂਕ ਨੂੰ ਉਸੇ ਪ੍ਰਕਾਰ ਦੀਆਂ 5 ਪਾਇਪਾਂ ਕਿੰਨੀ ਦੇਰ ਵਿੱਚ ਭਰਨਗੀਆਂ?

8. There are 200 students in a hostel. Food provision for them lasts for 10 days. How long will these provision last, if 50 more students join the hostel?  
 ਇੱਕ ਹੋਸਟਲ ਵਿੱਚ 22 ਵਿਦਿਆਰਥੀਆਂ ਲਈ ਭੇਜਨ ਦਾ ਸਟਾਕ 10 ਦਿਨ ਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਹੋਸਟਲ ਵਿੱਚ 50 ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਹੋਰ ਆ ਜਾਣ ਤਾਂ ਭੇਜਨ ਦਾ ਸਟਾਕ ਕਿੰਨੇ ਦਿਨ ਚੱਲੇਗਾ?

9. A train takes 2 hours to reach a destination at speed of 60 km/h. How long will it take to reach the destination at 80 km/h?  
 ਇੱਕ ਰੇਲ ਗੱਡੀ 60 ਕਿਮੀ/ ਘੰਟਾ ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲ ਇੱਕ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ 2 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਹੁੰਚਦੀ ਹੈ। ਜੇ ਉਹ 80 ਕਿਮੀ / ਘੰਟਾ ਦੀ ਚਾਲ ਨਾਲ ਚਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਕਿੰਨੇ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਮੰਜ਼ਿਲ ਤੇ ਪਹੁੰਚੇਗੀ?

## Chapter 12: Factorization

### **Key Points:**

- \*  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- \*  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- \*  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- \*  $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$

### **Multiple Choice Question.**

1. Common factor of  $10xy$  and  $12y$  is:

10xy ਅਤੇ 12y ਦਾ ਸਾਂਝਾ ਗੁਣਨਖੰਡ:

- a)  $10x$       b)  $2xy$       c)  $2y$       d)  $2x$
- 2.  $(4x^2 - 8x) / (-4x^2) =$   
a)  $-1 + 2x$       b)  $\frac{2}{x}$       c)  $-1 + \frac{2}{x}$       d)  $2x$
- 3.  $(72x^2 - 50) / (6x - 5) =$   
a)  $2(6x + 5)$       b)  $12x + 5$       c)  $12x^2 + 5$       d)  $2(12x + 5)$
- 4.  $(a+b)^2 = ?$   
a)  $a^2 + 2ab + b^2$       b)  $x^2 + (a+b)x + ab$       c)  $a^2 - 2ab + b^2$       d)  $a^2 - b^2$
- 5.  $m^2 - 14m - 32 =$   
a)  $(m+16)(m-2)$       b)  $(m-16)(m-2)$       c)  $(m-16)(m+2)$       d)  $(m+16)(m+2)$
- 6.  $P^3 - P$   
a)  $P(P^2 + 1)$       b)  $(P^2 - 1)(P + 1)$       c)  $P^2(P - 1)$       d)  $P(P - 1)(P + 1)$

### **4 Marks Question.**

1. Factorize the following. ਗੁਣਨਖੰਡੀਕਰਨ ਕਰੋ।

- (i)  $a^4 - b^4$       (ii)  $p^4 - 81$       (iii)  $a^2 - 25$
- (iv)  $x^2 + 10x + 25$       (v)  $49x^2 - 36$       (vi)  $y^2 - 10y + 21$

2. Divide as directed. ਭਾਗ ਕਰੋ।

- (i)  $5(2x + 1)(3x + 5) \div (2x + 1)$       (ii)  $(x^3 y^6 - x^6 y^3) \div x^3 y^3$

3. Using long division method:  $(p^2 + 12p + 35)$  by  $(p + 7)$

ਲੰਬੀ ਵੰਡ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ:  $(p^2 + 12p + 35) \div (p + 7)$

## Chapter 13: Introduction to Graphs

### **Key Points:**

- \* The horizontal line is **x-axis** and vertical line is **y-axis**.  
ਲੇਟਵੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ x - ਪੁਰਾ ਅਤੇ ਖੜਵੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ y - ਪੁਰਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
- \* Any point on x-axis has coordinates  $(x, 0)$  and any point on y-axis has coordinates  $(0, y)$ .  
x-ਪੁਰੇ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ  $(x, 0)$ , ਅਤੇ y-ਪੁਰੇ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ  $(0, y)$  ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
- \* The point of intersection of x-axis and y-axis is called **origin** having coordinates  $(0, 0)$ .  
x-ਪੁਰੇ ਅਤੇ y-ਪੁਰੇ ਦੇ ਕਾਟਵੇਂ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ **ਮੁਲ ਬਿੰਦੂ** ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਮੁਲ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਨਿਰਦੇਸ਼ ਅੰਕ  $(0, 0)$  ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

### Multiple Choice Question.

- Which of the following coordinate is on x-axis?  
ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਿੰਦੂ x ਯੂਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ?
 

(a) (0, 3)      (b) (1, 2)      (c) (2, 3)      (d) (4, 0)
- Which of the following coordinate is on y-axis?  
ਹੇਠਾਂ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਬਿੰਦੂ y-ਯੂਰੇ 'ਤੇ ਸਥਿਤ ਹੈ?
 

(a) (0, 3)      (b) (1, 2)      (c) (2, 3)      (d) (4, 0)
- The abscissa of (2, 7) is:  
ਬਿੰਦੂ (2, 7) ਦਾ ਭੁਜ ਹੈ:
 

(a) 7      (b) 2      (c) 0      (d) 9
- The ordinate of (7, 4) is:  
ਬਿੰਦੂ (7, 4) ਦਾ ਕੋਟੀ ਹੈ।
 

(a) 0      (b) 7      (c) 4      (d) 3

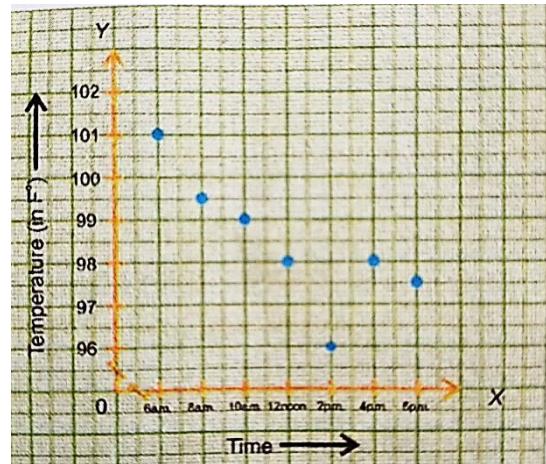
### 4 Marks Question.

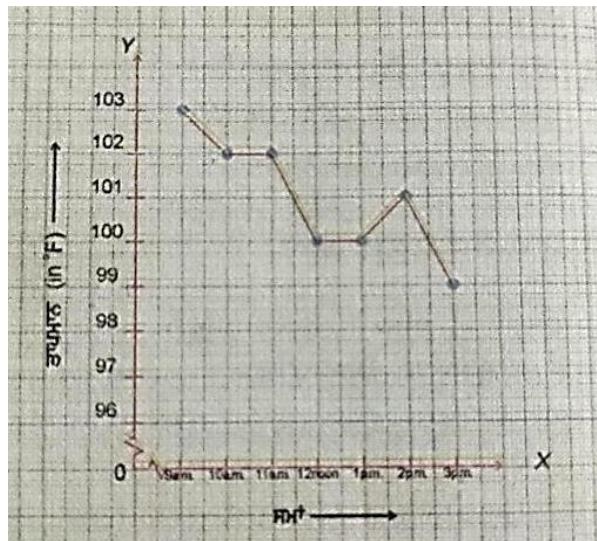
- Graph the following points on the graph paper.  
ਗ੍ਰਾਫ ਪੇਪਰ ਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਬਿੰਦੂ ਅੰਕਿਤ ਕਰੋ।
 

(i) A (3, 5)      (ii) B (2, 4)      (iii) C (5, 2)      (iv) D (0, 4)  
(v) E (5, 4)      (vi) F (3, 4)      (vii) G (4, 3)      (viii) H (3, 0)
- Study the graph shown in figure.
  - What information the graph shows?
  - What is the time when temperature is  $99^{\circ}\text{F}$ ?
  - The temperature was same two times during the given period what are the times?
  - What is the temperature at 6 p.m.? ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਏ ਗਗਾਫ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕਰੋ।  
ਅਤੇ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਉ।
 

(i) ਦਰਸਾਇਆ ਗਗਾਫ ਕੀ ਸੂਚਨਾ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ?  
(ii) ਕਿਸ ਸਮੇਂ ਤਾਪਮਾਨ  $99^{\circ}\text{F}$  ਹੈ?  
(iii) ਦਿੱਤੇ ਅੰਤਰਾਲ ਵਿੱਚ ਦੋ ਸਮਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਬਹਾਲ ਹੈ? ਉਹ ਸਮੇਂ ਕਿਹੜੇ ਹਨ?  
(iv) ਸ਼ਾਮ ਦੇ 6 ਵਜੇ ਕਿੰਨਾ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ?
- The following graph shows temperature of a patient in a hospital recorded every hour
  - What was the patient's temperature at 2 p.m. and 3 p.m.?
  - When was the patient's temperature  $100^{\circ}\text{F}$ ?
  - On which two times the patient's temperature was same?  
ਦਿੱਤਾ ਗ੍ਰਾਫ, ਹਸਪਤਾਲ ਵਿੱਚ ਦਾਖਿਲ ਇੱਕ ਰੋਗੀ ਦੇ ਹਰ ਘੰਟੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।
 

(i) 2 p.m. ਅਤੇ 3 p.m. ਤੇ ਰੋਗੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਕਿੰਨਾ ਸੀ?  
(ii) ਰੋਗੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ  $100^{\circ}\text{F}$  ਕਿਸ ਸਮੇਂ ਸੀ?  
(iii) ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਸਮਿਆਂ ਦੌਰਾਨ ਰੋਗੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਇਕੋ ਜਿਹਾ ਸੀ?



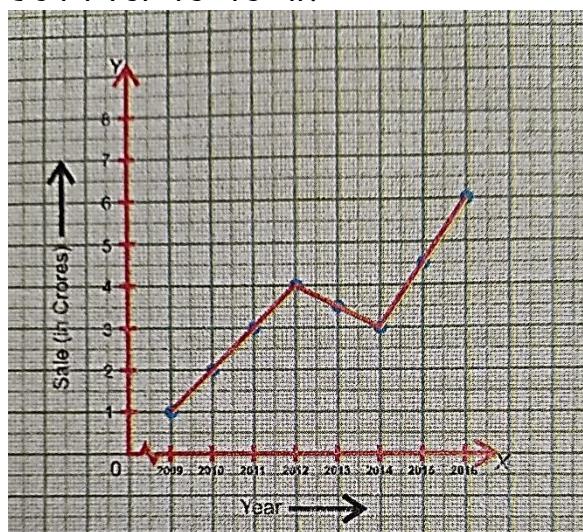


4. The following line graph shows the yearly sales figures for a manufacturing company

- What was the sales in 2010, 2011, 2014, and 2016?
- Compute the difference between the sales in 2015 and 2013?
- Whether the sale was same in every year?

ਦਿੱਤਾ ਰੇਖਾ ਗਰਾਫ ਇਕ ਉਤਪਾਦਕ ਕੰਪਨੀ ਦੀ ਅਲੱਗ ਅਲੱਗ ਸਾਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵਿਕਰੀ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ।

- 2010, 2011, 2014, ਅਤੇ 2016 ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਕਿੰਨੀ ਵਿਕਰੀ ਸੀ?
- 2013 ਅਤੇ 2015 ਵਿੱਚ ਹੋਈ ਵਿਕਰੀ ਦਾ ਅੰਤਰ ਪਤਾ ਕਰੋ।
- ਕੀ ਹਰੇਕ ਸਾਲ ਵਿੱਚ ਬਿਕਰੀ ਬਗ਼ਬਾਰ ਸੀ?



5. Draw a graph for the values given in the table, with suitable scale on the axis.

Weight of apples (in kg)	1	2	5	7	10
Cost (in ₹)	60	120	300	420	600

From the graph, find the cost of 6 kg and 8 kg apples?

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਨੀ ਦਾ ਗਰਾਫ ਬਣਾਓ।

ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਭਾਰ (ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਵਿੱਚ)	1	2	5	7	10
ਮੁੱਲ (₹ ਵਿੱਚ)	60	120	300	420	600

ਗਰਾਫ ਤੋਂ 6 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ. ਅਤੇ 8 ਕਿ.ਗ੍ਰਾ ਸੇਬਾਂ ਦਾ ਮੁੱਲ ਪਤਾ ਕਰੋ?

1. Draw the graph of the following. Is it a linear graph?

ਗਰਾਫ ਬਣਾਓ। ਕੀ ਇਹ ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਗ੍ਰਾਫ ਹੈ?

Side of square (in cm)	3	4	5	6	7
ਵਰਗ ਦੀ ਭੁਜਾ (cm ਵਿੱਚ)					
Area (in $\text{cm}^2$ )	9	16	25	36	49
ਖੇਤਰਫਲ (cm <sup>2</sup> ਵਿੱਚ)					

7. Draw the graph of the following table of values. Distance travelled by a car:

ਸਹੀ ਸਕੇਲ ਲੈ ਕੇ ਗ੍ਰਾਫ ਬਣਾਓ। ਕਾਰ ਦੁਆਰਾ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਗਈ ਦੂਰੀ:

Time (in hours)	6 am	7 am	8 am	9 am
ਸਮਾਂ (ਘੰਟੇ ਵਿੱਚ)				
Distance (in km)	50	100	150	200
ਦੂਰੀ (ਕਿਲੋਮੀਟਰ ਵਿੱਚ)				

Whether it is a linear graph? ਕੀ ਇਹ ਇੱਕ ਰੇਖੀ ਗ੍ਰਾਫ ਹੈ?

8. Gurpreet can ride a motorcycle with a uniform speed of 40 km/hr. Draw a time-distance graph for this and from graph find:

(a) time taken by Gurpreet to ride 100 km  
 (b) the distance covered in 8 hours.

ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਇੱਕ ਮੋਟਰਸਾਈਕਲ ਨੂੰ 40 ਕਿ.ਮੀ./ਘੰਟਾ ਦੀ ਸਥਿਰ ਰਹਤਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਸਮਾਂ ਦੂਰੀ ਗ੍ਰਾਫ ਬਣਾਓ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਫ ਤੋਂ ਪਤਾ ਕਰੋ।

(a) ਗੁਰਪ੍ਰੀਤ ਦੁਆਰਾ 100 ਕਿ.ਮੀ. ਦੀ ਦੂਰੀ ਤੈਅ ਕਰਨ ਲਈ ਲੱਗਿਆ ਸਮਾਂ  
 (b) 8 ਘੰਟਿਆਂ ਵਿੱਚ ਤੈਅ ਕੀਤੀ ਦੂਰੀ ਪਤਾ ਕਰੋ।