

**Model Paper**  
**Mathematics (New)**  
10<sup>th</sup> (Fresh/Reappear)

**Note:** Time allowed for Section – B and Section – C is 2 Hours and 40 minutes.

**Marks: 36**

**Section – B**

Q-II Attempt any NINE parts. Each part carries FOUR marks.

1. Solve the equation  $x^2 - x - 42 = 0$
2. Prove that  $(1 + 2\omega)(1 + 2\omega^2)(1 - \omega - \omega^2) = 0$
3. Solve by quadratic formula,  $x^2 - 2x - 6 = 0$
4. If  $2x - 3 : 15 = 12 : 30$ . Then find the value of X.
5. If  $\frac{2a+3b}{2a-3b} = \frac{2c+3d}{2c-3d}$ , then prove that  $a : b = c : d$
6. Resolve into partial fractions.  $\frac{1}{(x+1)(x+2)}$
7. Write domain and range of the given relations,  $R_1 = \{(x, 3), (y, 1)\}$ ,  $R_2 = \{(x, 1), (x, 2), (y, 3)\}$
8. If  $U = \{1, 2, 3, \dots, 50\}$ ,  $A = \{1, 3, 5, \dots, 49\}$  and  $B = \{2, 4, 6, \dots, 50\}$ , then find.  
i.  $A' \cap B'$  ii.  $A' \cup B'$
9. Find the arithmetic mean of the 4, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 28, 30.
10. Prove that  $\frac{\sqrt{1-\sin^2\theta}}{\sin\theta} = \cot\theta$
11. A ladder makes an angle of  $60^\circ$  with the ground and reaches a height of 10m along the wall. Find the length of the ladder.
12. x and y vary inversely and  $y = 12$  for  $x = 5$ . Find y if  $x = 15$ .

**Section – C**

**Marks: 24**

**Note :** Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.

- Q-III Prove that the perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it.
- Q-IV Prove that the tangent to a circle and the radial segment joining the point of contact and the centre are perpendicular to each other.
- Q-V Construct a triangle, when  $m\overline{AB}=6\text{cm}$ ,  $m\overline{BC}=7\text{cm}$  and  $m\overline{CA}=9\text{cm}$ . Draw perpendicular bisectors of its sides and circumscribe a circle.
- Q-VI Inscribe a regular HEXAGON in a circle of radius 6m.

نوٹ:-

سیکشن (ب) اور سیکشن (ج) کیلئے کل وقت 2 گھنٹے 40 منٹ ہیں۔

نمبر ۳۶

برائے اردو میڈیم طلباء و طالبات

سیکشن (ب)

- سوال-II درج ذیل میں سے نو (9) اجزاء کے مختصر جوابات لکھیں۔ ہر جزو کے چار نمبر ہیں۔
- (۱) مساوات  $x^2 - x - 42 = 0$  کو حل کریں۔
- (۲) ثابت کریں کہ  $(1 + 2\omega)(1 + 2\omega^2)(1 - \omega - \omega^2) = 0$
- (۳) مساوات  $x^2 - 2x - 6 = 0$  کو دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کریں۔
- (۴) اگر  $2x - 3 : 15 = 12 : 30$  تو x کی قیمت معلوم کریں۔
- (۵) اگر  $\frac{2a+3b}{2a-3b} = \frac{2c+3d}{2c-3d}$ ، تو ثابت کریں کہ  $a : b = c : d$
- (۶) جذوی کسروں میں تحلیل کریں۔  $\frac{1}{(x+1)(x+2)}$
- (۷) دیئے گئے روابط کے ڈومین اور رینج لکھیں۔
- (۸) اگر  $U = \{1, 2, 3, \dots, 50\}$ ،  $A = \{1, 3, 5, \dots, 49\}$  اور  $B = \{2, 4, 6, \dots, 50\}$  تو معلوم کریں  $A' \cup B'$  (ii)  $A' \cap B'$  (i)
- (۹) ڈیٹا 4, 6, 10, 12, 15, 20, 25, 28, 30 کا حسابی اوسط معلوم کریں۔
- (۱۰) ثابت کریں:  $\frac{\sqrt{1-\sin^2\theta}}{\sin\theta} = \cot\theta$
- (۱۱) ایک سیڑھی زمین کے ساتھ  $60^\circ$  کا زاویہ بناتے ہوئے دیوار پر 10 میٹر کی بلندی تک پہنچتی ہے۔ سیڑھی کی لمبائی معلوم کریں۔
- (۱۲) x اور y میں تغیر معکوس ہے۔ اگر  $y=12$  جبکہ  $x=5$  تو y کی قیمت معلوم کریں اگر  $x = 15$

نمبر ۳۳

سیکشن (ج)

نوٹ:- کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ ہر سوال کے نمبر برابر ہیں۔

- سوال-III ثابت کریں کہ اگر دائرے کے مرکز سے دائرے کے کسی وتر پر عمود گرایا جائے تو وہ اس کی تنصیف کرتا ہے۔
- سوال-IV ثابت کریں کہ کسی دائرے کے مماس اور نقطہ تماس کو مرکز سے ملانے والا رداسی قطعہ باہم عمود ہوتے ہیں۔
- سوال-V ایک مثلث ABC بنائیے جس میں  $m\overline{AB}=6\text{cm}$ ،  $m\overline{BC}=7\text{cm}$  اور  $m\overline{CA}=9\text{cm}$  ہو۔ اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں اور پھر ایک محاصرہ دائرہ کھینچیں۔
- سوال-VI 6 cm رداس والے دائرے میں ایک مسدس (Hexagon) کو محصور کریں۔