

رول نمبر _____ (امیدوار خود پر کرے) (تعلیمی سیشن 2020-2022 تا 2022-2024)

MATHEMATICS (SCIENCE)

ریاضی (سائنس)

Paper : II (Essay Type)

024-1st Annual-(10th Class)

پرچہ : II (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 2.10 hours

(دوسرا گروپ)

وقت : 2.10 گھنٹے

Maximum Marks : 60

C.H.R-2-24

کل نمبر : 60

(حصہ اول - I PART)

12 2. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) Define radical equation. جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔

(ii) Solve by factorization : $3y^2 = y^2 - 5y$ بذریعہ تجزیہ حل کیجئے :

(iii) Write in standard form : $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$ مساوات کو معیاری شکل میں لکھئے :

(iv) Find the discriminant of : $4x^2 - 7x = 2$ فرق کنندہ معلوم کیجئے :

(v) Evaluate : $\omega^{37} + \omega^{38} - 5$ قیمت معلوم کیجئے :

(vi) Write the quadratic equation having following roots : درج ذیل روٹس والی دو درجی مساوات لکھئے :
 $-1, -7$

(vii) Define direct variation. تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

(viii) اگر $w \propto \frac{1}{z}$ اور $w = 5$ جب $z = 7$ ہو تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

(viii) If $w \propto \frac{1}{z}$ and $w = 5$ when $z = 7$ find k

(ix) Find a mean proportional between : 20, 45 وسطیٰ التناسب معلوم کیجئے :

12 3. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) Define improper fraction. غیر واجب کسر کی تعریف کیجئے۔

(ii) اگر $\frac{x}{(x+a)(x-a)} = \frac{A}{x+a} + \frac{B}{x-a}$ اور A اور B کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(ii) If $\frac{x}{(x+a)(x-a)} = \frac{A}{x+a} + \frac{B}{x-a}$, find A and B

(iii) If $A=N$ and $B=W$, find $A-B$ اور $A-N$ اور $B=W$ معلوم کیجئے۔

(iv) اگر $X = \{a, b, c\}$ اور $Y = \{d, e\}$ تو $X \cap Y$ اور $X \cup Y$ معلوم کیجئے۔

(iv) If $X = \{a, b, c\}$ and $Y = \{d, e\}$, find $X \cap Y$ and $X \cup Y$

(v) اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$ تو $M \times L$ کا ایک ثنائی ربط معلوم کیجئے۔

(v) If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$, then find a binary relation of $M \times L$

(vi) Define subset and give an example. حتمی سیٹ کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

(vii) Define range. سمت کی تعریف کیجئے۔

(viii) Write two properties of arithmetic mean. حسابی اوسط کی دو خاصیت لکھئے۔

(ix) Find harmonic mean of data : 12, 5, 8, 4 مواد کا ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے :

12 4. Write short answers to any SIX (6) questions : کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات لکھئے :

(i) Define an angle. زاویہ کی تعریف کیجئے۔

(ii) Convert $\frac{\pi}{4}$ radian into degree. $\frac{\pi}{4}$ rad کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(iii) Find ' θ ', when $\ell = 2.5m$, $r = 4.5m$. $r = 4.5m$, $\ell = 2.5m$ جبکہ ' θ ' معلوم کیجئے۔

(iv) جملہ کو مختصر کر کے ایک کونویاتی تفاعل میں لکھئے : $\sin^2 x \cdot \cot^2 x$

(iv) Simplify each expression to a single trigonometric function $\sin^2 x \cdot \cot^2 x$

(ورق الٹئے)

(2)

4. (v) Define projection. $LHR-2-24$ ظل کی تعریف کیجئے۔ -4
 (vi) Define collinear points. ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔ (vi)
 (vii) Define cyclic quadrilateral. سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔ (vii)
 (viii) Define perimeter. احاطہ کی تعریف کیجئے۔ (viii)
 (ix) The length of the side of a regular pentagon is 4 cm. What is its perimeter? ایک منظم پانچس کے ضلع کی لمبائی 4 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟ (ix)

(PART-II حصہ دوم)

Note : Attempt THREE questions in all. لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
 But question No.9 is Compulsory.

- 4 5. (a) Solve the equation $2x^4 = 9x^2 - 4$: (ب) مساوات کو حل کیجئے : 5

- 4 (ب) اگر α, β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

- (b) If α, β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$

- 4 6. (a) Find x in the proportion : (ب) تناسب x کی قیمت معلوم کیجئے: 6

$$\frac{x-3}{2} : \frac{5}{x-1} :: \frac{x-1}{3} : \frac{4}{x+4}$$

- 4 (b) Resolve into partial fractions : (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے: 6

$$\frac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$$

- 4 7. (a) $B = \{1, 4, 7, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ اگر (ب) 7

$$A - B = A \cap B' \text{ تو ثابت کیجئے}$$

7. (a) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify $A - B = A \cap B'$

- 4 (ب) چھ طالب علموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبرز درج ذیل ہیں، تقریرت معلوم کیجئے:

- (b) The marks of six students in Mathematics are as follows. Determine variance.

Student طالب علم	1	2	3	4	5	6
Marks نمبرز	60	70	30	90	80	42

- 4 8. (a) If $\operatorname{cosec} \theta = \frac{13}{12}$ and $\cos \theta > 0$, find the values of $\sin \theta$, $\tan \theta$, $\cot \theta$ and $\sec \theta$. (ب) اگر (ب) 8

8. (a) If $\operatorname{cosec} \theta = \frac{13}{12}$ and $\cos \theta > 0$, find the values of $\sin \theta$, $\tan \theta$, $\cot \theta$ and $\sec \theta$.

- 4 (ب) ایک قائمہ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 3 سم، 4 سم اور 5 سم ہیں اس کا محاصرہ دائرہ بنائیے۔

- (b) Circumscribe a circle with regard to a right angle triangle with sides 3 cm, 4 cm and 5 cm.

- 8 9. ثابت کیجئے کہ دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں، باہم متوازی ہوتے ہیں۔

9. Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre, are congruent.

OR

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے کی دائرونی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔
 Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.