

MATHEMATICS (SCIENCE)

ریاضی (سائنس)

Paper : II (Essay Type)

022- (دہم کلاس)

پرچہ : II (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 2.10 hours

(دوسرا گروپ)

وقت : 2.10 گھنٹے

Maximum Marks : 60

کل نمبر : 60

(PART -I حصہ اول)

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

(i) Write the quadratic equation in standard form : (i) دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھئے :

$$\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$$

(ii) Solve the equation by quadratic formula : $4x^2 - 14 = 3x$ (ii) دو درجی مساوات کے فارمولے سے حل کیجئے :

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

(iv) Write the quadratic equation from given roots : (iv) دیئے گئے روٹس سے دو درجی مساوات لکھئے :

$$3 + \sqrt{2}, 3 - \sqrt{2}$$

(v) Evaluate : (v) قیمت معلوم کیجئے :

$$(2 + 2\omega - 2\omega^2)(3 - 3\omega + 3\omega^2)$$

(vi) مساوات $2px^2 + 3qx - 4r = 0$ کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

(vi) Find the sum and product of the roots of equation $2px^2 + 3qx - 4r = 0$

(vii) اگر $y \propto x$ ہو اور $y = 7$ جب $x = 3$ ہو تو y کی قیمت x میں معلوم کیجئے۔

(vii) If $y \propto x$ and $y = 7$ when $x = 3$, find y in terms of x .

(viii) Find a third proportional to : $a^2 - b^2, a - b$ (viii) تیسرا متناسب معلوم کیجئے :

(ix) Define inverse variation. (ix) تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔

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

(i) What is proper fraction? (i) واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

(ii) Resolve into partial fractions : $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ (ii) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے :

(iii) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cup Y$ معلوم کیجئے۔

(iii) If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$, then find $X \cup Y$

(iv) Find a, b if $(a-4, b-2) = (2, 1)$ (iv) a اور b معلوم کیجئے جبکہ $(a-4, b-2) = (2, 1)$

(v) If $L = \{a, b, c\}$ then find $L \times L$ (v) اگر $L = \{a, b, c\}$ ہو تو $L \times L$ معلوم کیجئے۔

(vi) Define subset and give an example. (vi) تحتی سیٹ کی تعریف لکھئے اور ایک مثال بھی دیجئے۔

(vii) Define geometric mean. (vii) اقلیدسی اوسط کی تعریف کیجئے۔

(viii) Find the range of the data : 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 (viii) مواد کی سعت معلوم کیجئے :

(ix) What is histogram? (ix) کالمی نقشہ کسے کہتے ہیں؟

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

(i) Define radian. (i) ریڈین کی تعریف کیجئے۔

(ii) Find 'r', when $\ell = 52 \text{ cm}$, $\theta = 45^\circ$ (ii) 'r' کی قیمت معلوم کیجئے جب $\ell = 52 \text{ cm}$ اور $\theta = 45^\circ$ ہو۔

(iii) Prove that : $\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\cos \theta} = 1 + \tan \theta$ (iii) ثابت کیجئے کہ :

(iv) Write the relation between degree and radian. (iv) ریڈین اور ڈگری میں تعلق تحریر کیجئے۔

(ورق الٹئے)

4. (v) Define tangent of a circle. (v) -4. دائرہ کے مماس کی تعریف کیجئے۔
 (vi) Define circum circle. (vi) محاصرہ دائرہ کی تعریف کیجئے۔
 (vii) Define chord of a circle. (vii) دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔
 (viii) Define central angle. (viii) مرکزی زاویہ کی تعریف کیجئے۔
 (ix) The length of each side of a regular octagon is 3 cm. Measure its perimeter. (ix) ایک منظم مشمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجئے۔

(PART -II حصہ دوم)

Note : Attempt THREE questions in all. But question No.9 is Compulsory. نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

- 4 5. (a) Solve the equation by completing square : : (ب) مساوات کو مکمل مربع سے حل کیجئے :
 $ax^2 + 4x - a = 0, a \neq 0$
 4 (ب) ثابت کیجئے کہ مساوات $(b-c)x^2 + (c-a)x + (a-b) = 0$ کے روٹس حقیقی ہیں۔
 (b) Show that the roots of the equation $(b-c)x^2 + (c-a)x + (a-b) = 0$ are real.
 4 6. (ب) درج تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے : $8-x : 11-x :: 16-x : 25-x$
 6. (a) Find x in the proportion $8-x : 11-x :: 16-x : 25-x$
 4 (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے : $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$
 4 7. (ب) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ اور $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{2, 3, 5, 7\}$ ہو تو $(A \cap B)' = A' \cup B'$ کی تصدیق کیجئے کہ
 7. (a) If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify the De-Morgan's law : $(A \cap B)' = A' \cup B'$
 4 (ب) معیاری انحراف "S" معلوم کیجئے :
 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18
 4 8. (ب) اگر $\tan \theta = \frac{4}{3}$ اور $\sin \theta < 0$ ہو تو باقی کونیاں تفاعل کی θ پر قیمت معلوم کیجئے۔
 8. (a) If $\tan \theta = \frac{4}{3}$ and $\sin \theta < 0$, then find values of other trigonometric functions at θ
 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 دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔
 9. Prove that a straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.
 OR
 ثابت کیجئے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔
 Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.