رول نمبر: ____________

جماعت دہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا — 1013-X124

FBD-1-24

وقت: 02:10 گھنٹے   کل نمبر: 60

(Part – I : حصہ اوّل)

2. Write short answers to any SIX parts. (12)

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define exponential equation. — قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے۔

(ii) Solve: $x^2 + 2x = 2$ — حل کیجیے: $x^2 + 2x = 2$

(iii) Solve the equation by using quadratic formula: $5x^2 + 8x + 1 = 0$ — مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے: $5x^2 + 8x + 1 = 0$

(iv) Find the discriminant: $9x^2 + 25 = 30x$ — فرق کنندہ معلوم کیجیے: $9x^2 + 25 = 30x$

(v) Evaluate: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$ — قیمت معلوم کیجیے: $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(vi) Write the quadratic equation have these roots: $2, -6$ — دیئے گئے روٹس والی دو درجی مساوات لکھیے: $2, -6$

(vii) Define proportion. — تناسب کی تعریف کیجیے۔

(viii) If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ find k. — اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو k معلوم کیجیے۔

(ix) Find a fourth proportional to: $15a^5b^6$, $10a^2b^5$, $21a^3b^3$ — چوتھا متناسب معلوم کیجیے: $15a^5b^6$, $10a^2b^5$, $21a^3b^3$

3. Write short answers to any SIX parts. (12)

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) Define rational fraction. — ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) If $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$ find A and B. — اگر $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$ ہو تو A اور B کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

RESULT.PK

(iii) Define bijective function. — بائی جیکٹو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(iv) اگر $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$ اور $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ تو ربط بنائیے $R = \{(x, y) \mid x + y = 6\}$

If $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$ and $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ then make relation $R = \{(x, y) \mid x + y = 6\}$

(v) اگر $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ اور $f = \{(x, y) \mid y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$ تو f کی ڈومین اور رینج معلوم کیجیے۔

If $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ and $f = \{(x, y) \mid y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$ find Dom f and Rang f

(vi) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ تو $A - B$ معلوم کیجیے۔

If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ find $A - B$

(vii) Define class limits. — جماعتی حدود کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the median: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 — وسطانیہ معلوم کیجیے: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

(ix) Find Harmonic mean: — ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے:

x	12	5	8	4

4. Write short answers to any SIX parts. (12)

کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھیے۔

(i) How many minutes are there in two right angles? — دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

(ii) Convert $\frac{7\pi}{8}$ rad to degree. — $\frac{7\pi}{8}$ rad کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

(iii) Find θ, when $\ell = 9cm$, $r = 5cm$ — θ معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 9cm$, $r = 5cm$

(iv) Prove that: $\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} = 2\operatorname{cosec}^2\theta$ — ثابت کیجیے: $\frac{1}{1-\cos\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} = 2\operatorname{cosec}^2\theta$

(v) Define chord of circle. — دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

(جاری ہے)

FBD-1-24

(vi) غیر ہم خط نقاط کی تعریف کیجیے۔
Define non-collinear points.

(vii) محصور مرکز کی تعریف کیجیے۔
Define in-center.

(viii) دائرے کے رداس کی تعریف کیجیے۔
Define radius of circle.

(ix) ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 5cm ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔
The length of each side of a regular octagon is 5cm measure its perimeter.

حصہ دوم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks. Question No. 9 is compulsory

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

04 Solve the equation: $x^{\frac{2}{3}} + 54 = 15x^{\frac{1}{3}}$

(ب) ثابت کیجیے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے روٹس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1 + m^2)$ ہو۔

04 Show that the equation $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1 + m^2)$

6. (الف) اگر w کا u کے مکعب سے تغیر معکوس ہو اور $w = 5$ جبکہ $u = 3$ ہو تو w معلوم کیجیے جب $u = 6$ ہو۔

04 If w varies inversely as the cube of u and $w = 5$, when $u = 3$. Find w when $u = 6$.

(ب) جزوی کسور معلوم کیجیے: $\frac{3x - 11}{(x + 3)(x^2 + 1)}$

04 Find the partial fractions of: $\frac{3x - 11}{(x + 3)(x^2 + 1)}$

7. (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ ، $B = \{2, 3, 5, 7\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ $(A \cap B)' = A' \cup B'$

04 If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$

RESULT.PK

(ب) 32 چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے۔ معیاری انحراف معلوم کیجیے۔

04 The length of 32 items are given below. Find standard deviation.

Length لمبائی	20 – 22	23 – 25	26 – 28	29 – 31	32 – 34
Frequency تعددات	3	6	12	9	2

8. (الف) اگر $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ اور زاویہ θ کا اختتامی بازو دوسرے ربع میں واقع ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

04 If $\cos\theta = \frac{-2}{3}$ and terminal arm of angle θ is in quadrant II. Find the values of remaining trigonometric ratios.

(ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچیے۔

04 Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 4cm.

9. ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔

Prove that perpendicular from the center of a circle on a chord bisect it.

--- OR یا ---

ثابت کیجیے 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.

CamScanner