

ریاضی (سائنس) (حصہ اول) (حصہ اول)

وقت: 02:10 گھنٹے
(Part-I : حصہ اول)

FBD-1-24

12 Write short answers to any SIX parts.

Define exponential equation.

Solve: $x^2 + 2x = 2$

Solve the equation by using quadratic formula: $5x^2 + 8x + 1 = 0$

Find the discriminant: $9x^2 + 25 = 30x$

Evaluate: $(9 + 4w + 4w^2)^3$

Write the quadratic equation have these roots: 2, -6

Define proportion.

If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ find k .

Find a fourth proportional to: $15a^5b^6, 10a^2b^3, 21a^3b^3$

2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) قوت لائی مساوات کی تعریف کیجئے۔

(ii) حل کیجئے: $x^2 + 2x = 2$

(iii) مساوات کو درجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے:

(iv) فرق کنندہ معلوم کیجئے: $9x^2 + 25 = 30x$

(v) قیمت معلوم کیجئے: $(9 + 4m + 4m^2)^3$

(vi) دیئے گئے دو نمبروں کی درجی مساوات لکھئے: 2, -6

(vii) تناسب کی تعریف کیجئے۔

(viii) اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہے تو k معلوم کیجئے۔

(ix) چوتھا تناسب معلوم کیجئے: $15a^5b^6, 10a^2b^3, 21a^3b^3$

12 Write short answers to any SIX parts.

Define rational function.

If $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-3}$ find A and B.

Define bijective function.

(iv) اگر $R = \{(x, y) | x + y = 6\}$ اور $M = \{y | y \in P \wedge y < 10\}$ اور $L = \{x | x \in N \wedge x \leq 5\}$ ہے تو R کی تعریف کیجئے۔

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

(v) اگر $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ اور $f = \{(x, y) | y = x + 1, \forall x \in A, y \in B\}$ ہے تو f کی تعریف اور رینج معلوم کیجئے۔

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

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

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

Define class limits.

Find the median: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

Find Harmonic mean:

x	12	5	8	4
---	----	---	---	---

(viii) وسطیہ معلوم کیجئے: 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

x	12	5	8	4
---	----	---	---	---

(ix) ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے:

12 Write short answers to any SIX parts.

How many minutes are there in two right angles?

Convert $\frac{7\pi}{8}$ rad to degree.

Find θ , when $\ell = 9\text{cm}$, $r = 5\text{cm}$

Prove that: $\frac{1}{1 - \cos \theta} + \frac{1}{1 + \cos \theta} = 2 \operatorname{cosec}^2 \theta$

Define chord of circle.

(مبادی سے)

1۔ کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔

(i) دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

(ii) $\frac{7\pi}{8}$ rad کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(iii) $\ell = 9\text{cm}$, $r = 5\text{cm}$ ہے تو θ معلوم کیجئے۔

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

(v) دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔

Define non-collinear points.

Define in-center.

Define radius of circle.

(vi) غیر ہم خط نقطہ کی تعریف کیجیے۔

(vii) محصور مرکز کی تعریف کیجیے۔

(viii) دائرے کے رداس کی تعریف کیجیے۔

(ix) ایک منظم مثلث کے ضلع کی لمبائی 5cm ہے۔ اس کا محیط 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

01 Solve the equation: $x^2 + 54 = 15x$ (الف) مساوات کو حل کیجیے: $x^2 + 54 = 15x$ 5

04 (ب) ثابت کیجیے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے دو فکس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1 + m^2)$ ۔
Show that the equation $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1 + m^2)$

04 (الف) اگر w u کے مکعب سے تکرار معکوس ہو اور $w = 5$ جبکہ $u = 3$ ہو تو w معلوم کیجیے جب $u = 6$ ۔
If w varies inversely as the cube of u and $w = 5$, when $u = 3$. Find w when $u = 6$.

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

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

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

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

04 (ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کی تعریف کیجیے۔
If $\cos \theta = \frac{-2}{3}$ and terminal arm of angle θ is in quadrant II. Find the values of remaining trigonometric ratios.

04 (ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کی تعریف کیجیے۔
Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 4cm.

04 (ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کی تعریف کیجیے۔
Prove that perpendicular from the center of a circle on a chord bisect it.

OR یا

04 (ب) 4 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کی تعریف کیجیے۔
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.

1013-X124-85000