

(حصہ اول -I PART)

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

(i) Solve : $\sqrt{3x+18} = x$ حل کیجئے۔

(ii) Define reciprocal equation. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

(iii) Prove that the sum of all cube root of unity is zero. ثابت کیجئے کہ اکائی کے تمام جذور المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔

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

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

(v) Define synthetic division. ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

(vi) Define simultaneous equations. ہمزاد مساواتوں کی تعریف کیجئے۔

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

(viii) Find fourth proportion to 8, 7, 6. 8, 7, 6 کا چوتھا تناسب معلوم کیجئے۔

(ix) State theorem of componendo-dividendo. مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجئے۔

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

(i) Define a rational fraction. ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔

(ii) What are partial fractions? جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟

(iii) Find a and b if : $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$ اور a اور b معلوم کیجئے اگر :

(iv) اگر $L = \{ a, b, c \}$ ، $M = \{ 3, 4 \}$ ، تو $L \times M$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجئے۔

(iv) If $L = \{ a, b, c \}$, $M = \{ 3, 4 \}$ then find two binary relations of $L \times M$

(v) اگر $X = \{ 2, 4, 6, \dots, 20 \}$ اور $Y = \{ 4, 8, 12, \dots, 24 \}$ تو $X - Y$ معلوم کیجئے۔

(v) If $X = \{ 2, 4, 6, \dots, 20 \}$ and $Y = \{ 4, 8, 12, \dots, 24 \}$ then find $X - Y$.

(vi) Define a function. تفاعل کی تعریف کیجئے۔

(vii) Define Median. وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

(viii) Find Arithmetic Mean : 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45 : حسابی اوسط معلوم کیجئے :

(ix) Find Harmonic Mean : 12, 5, 8, 4 : 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) Find l when : $\theta = 60^\circ 30'$, $r = 15 \text{ mm}$: l معلوم کیجئے جبکہ :

(ii) $\sec^2 x - 1$ کو ایک تکونیاتی تفاعل میں لکھئے۔

(ii) Simplify to a single trigonometric function $\sec^2 x - 1$.

(iii) Convert $\frac{13\pi}{16}$ to degrees. $\frac{13\pi}{16}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(iv) Differentiate between sector of circle and its segment. ایک دائرہ کے سیکٹر اور قطعہ میں فرق بیان کیجئے۔

(v) Define circumference of a circle. دائرہ کے محیط کی تعریف کیجئے۔

(2)

4. (vi) Define tangent of a circle.

(vi) -4 دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

(vii) ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس معلوم کیجئے۔(vii) Find the radius of circle having 4 cm long chord subtends a central angle of 60° .

(viii) Define cyclic quadrilateral.

(viii) سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

(ix) Define Polygon.

(ix) کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

(PART-II حصہ دوم)

Note : Attempt THREE questions in all.

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات لکھئے۔ لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

But question No.9 is Compulsory.

4 (1) بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے : $x^2 - 2x - 195 = 0$ 5. (a) Solve the equation by completing square method : $x^2 - 2x - 195 = 0$ 4 (ب) مساوات $x^2 - 23x + 120 = 0$ کے روٹس کی اقسام معلوم کیجئے اور مساوات کو حل کر کے روٹس کی تصدیق کیجئے۔(b) Find the nature of the roots of the equation $x^2 - 23x + 120 = 0$ and verify the result by solving the equation.4 (1) اگر y کا x^3 سے تغیر راست ہو اور z^2 ، t میں تغیر معکوس ہو اور $y = 16$ جب $x = 4$ ، $z = 2$ ، $t = 3$ کی قیمتمعلوم کیجئے جبکہ $x = 2$ ، $z = 3$ اور $t = 4$ ہو۔6. (a) If y varies directly as x^3 and inversely as z^2 and t and $y = 16$ when $x = 4$, $z = 2$, $t = 3$, find the value of y when $x = 2$, $z = 3$ and $t = 4$ 4 (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے : $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$ 4 (1) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ توثابت کیجئے $(A \cup B)' = A' \cap B'$ 7. (a) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then prove that $(A \cup B)' = A' \cap B'$

4 (ب) پانچ اساتذہ کی تنخواہیں درج ذیل ہیں۔ براہ راست طریقہ سے حسابی اوسط معلوم کیجئے :

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(b) The salaries of 5 teachers are as follow find the mean salary by using direct method :

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

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

4 (ب) 3 سم رداس والے دائرے کے دو عمودی مماس کھینچئے۔

(b) Draw two perpendicular tangents to a circle of radius 3 cm.

8 9. If two chord of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre?

OR

یا
دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط وتر پر عمود ہوتا ہے۔

A straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord.