

Note: Section I is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from Section II.

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔

Section I

23-1-1

2- Write short answers to any SIX questions:

(2 x 6 = 12)

2- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- If $P(x) = 2x^3 + 2x^2 + x - 1$, then find $P(-2)$

i- اگر $P(x) = 2x^3 + 2x^2 + x - 1$ ہو تو $P(-2)$ معلوم کیجئے

ii- Solve by formula. $(5x+3y)^2 + (5x-3y)^2$

ii- فارمولا کی مدد سے حل کیجئے $(5x+3y)^2 + (5x-3y)^2$

iii- Define mixed surds.

iii- مخلوط مقادیر امم کی تعریف کیجئے۔

iv- Factorize $2a^2 - bc - 2ab + ac$

iv- تجزی کیجئے $2a^2 - bc - 2ab + ac$

v- Factorize $x^2 - x - 156$

v- تجزی کیجئے $x^2 - x - 156$

vi- Define improper rational expressions.

vi- غیر واجب ناطق جملے کی تعریف کیجئے۔

vii- Find H.C.F. by factorization $t^2 - 9, (t+3)^2$

vii- $t^2 - 9, (t+3)^2$ کا تجزی کے طریقہ سے عاوا عظم معلوم کیجئے۔

viii- Find L.C.M. by factorization

viii- بذریعہ تجزی ذواضعاف اقل معلوم کیجئے

$$12p^3q^2, 8p^2qr^3, 4p^2q^3r$$

$$12p^3q^2, 8p^2qr^3, 4p^2q^3r$$

ix- Factorize $8x^3 - y^3$

ix- تجزی کیجئے $8x^3 - y^3$

3- Write short answers to any SIX questions.

(2 x 6 = 12)

3- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define linear equation in one variable.

i- ایک متغیر میں یک درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii- Solve $3x + 20 = 44$

ii- حل کیجئے $3x + 20 = 44$

iii- Solve $|2x - 3| = 5$

iii- حل کیجئے $|2x - 3| = 5$

iv- Solve by using factorization method $x^2 - 4x - 12 = 0$

iv- بذریعہ تجزی حل کیجئے $x^2 - 4x - 12 = 0$

v- Solve $(2x+1)(5x-4) = 0$

v- حل کیجئے $(2x+1)(5x-4) = 0$

vi- Define row matrix and give one example.

vi- قطاری قالب کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

vii- Find transpose of given matrix $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

vii- دیئے گئے قالب کا ٹرانسپوز معلوم کیجئے $B = \begin{bmatrix} -3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

viii- Find the matrix product $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

viii- قالبوں کا حاصل ضرب معلوم کیجئے $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

ix- By solving, find that the given matrix is

ix- حل کر کے معلوم کیجئے کہ قالب نار ہے یا غیر نار

singular or non singular $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}$$

4- Write short answers to any SIX questions.

(2 x 6 = 12)

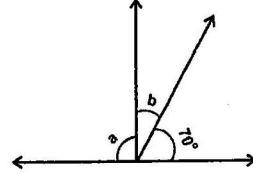
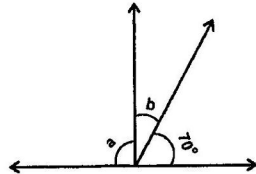
4- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define equal angles and draw diagram.

i- مساوی زاویے کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے۔

ii- Find 'a' and 'b' in the following diagram

ii- درج ذیل شکل میں 'a' اور 'b' معلوم کیجئے



(درج ذیل)

23-1-13

iii- Define sector and draw diagram.

iv- Find the third side of a right triangle with hypotenuse 'c'.

$$a=5, c=13, b=?$$

v- Define cuboid and write formula of its volume.

vi- Find the volume of a cube whose each side is 4 cm

vii- Find the distance between the points (a, -b), (b, -a)

viii- Locate (3, 6) in the co-ordinate plane.

ix- Define collinear points.

iii- سیکٹر کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے۔

iv- قائمہ الزاویہ مثلث کا تیسرا ضلع معلوم کیجئے جبکہ 'c' وتر ہے۔

$$a=5, c=13, b=?$$

v- مکعب نما کی تعریف کیجئے۔ اور حجم نکالنے کا فارمولا تحریر کیجئے۔

vi- ایسے مکعب کا حجم معلوم کیجئے جس کا ہر کنارہ 4 cm ہو۔

vii- نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے (a, -b), (b, -a)

viii- (3, 6) کو محدودی مستوی پر ظاہر کیجئے۔

ix- ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

Section II حصہ دوم

(ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

نوٹ: کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔

Note: Attempt any THREE (3) questions.

5- (a) If $\frac{1}{p} = \sqrt{10} + 3$ then evaluate $\left(p - \frac{1}{p}\right)^2$

5- (الف) اگر $\frac{1}{p} = \sqrt{10} + 3$ ہو تو $\left(p - \frac{1}{p}\right)^2$ کی قیمت معلوم کیجئے

(b) Simplify

$$\frac{x^2-1}{x^2+x+2} \times \frac{x^3+8}{x^4+4x^2+16} \div \frac{x^2+1}{x^3+2x^2+4x}$$

$$\frac{x^2-1}{x^2+x+2} \times \frac{x^3+8}{x^4+4x^2+16} \div \frac{x^2+1}{x^3+2x^2+4x}$$

(ب) مختصر کیجئے

6- (a) Factorize $x^{12} - y^{12}$

(b) Solve $\frac{x-2}{4} + \frac{2}{3} < \frac{x-4}{6}$

6- (الف) تجزیہ کیجئے $x^{12} - y^{12}$

(ب) حل کیجئے $\frac{x-2}{4} + \frac{2}{3} < \frac{x-4}{6}$

7- (a) Solve by completing the square method

$$11x^2 = 6x + 21$$

(b) Solve, by using matrix inversion method

$$3x - y = 10, 2x + 3y = 3$$

7- (الف) تکمیل مربع کے طریقے سے حل کیجئے

$$11x^2 = 6x + 21$$

(ب) معکوس قالب کے طریقے سے حل کیجئے

$$3x - y = 10, 2x + 3y = 3$$

8- (a) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$, then verify that $AA^{-1} = A^{-1}A = I$

(b) Draw a rectangle whose adjacent sides are 4 cm and 3 cm.

9- (a) Find the volume of a cuboid box, with length 4 m, breadth 3 m and height 2 m.

(b) Show that the points A(0, 2), B(3, -2) and C(0, -2) are vertices of a right triangle.

8- (الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو $AA^{-1} = A^{-1}A = I$ کی تصدیق کیجئے

(ب) ایک مستطیل بنائیے جس کے متصل اضلاع کی لمبائیاں 4 cm اور 3 cm ہوں۔

9- (الف) ایک مکعب نما ڈبہ جس کی لمبائی 4 m، چوڑائی 3 m اور اونچائی 2 m ہو، حجم معلوم کیجئے

(ب) ثابت کیجئے کہ نقاط A(0, 2), B(3, -2) اور C(0, -2) ایک قائمہ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A ، B ، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

- 1- 1- In a unit matrix, diagonal elements are
0 (D) 3 (C) 2 (B) 1 (A)
- 2- The sum of angles of a triangle is
360° (D) 270° (C) 180° (B) 90° (A)
- 3- $\sqrt{a} = a^{1/2}$ is a surd of order
 $\frac{1}{2}$ (D) 0 (C) 2 (B) 1 (A)
- 4- Solution set of $|x| = 3$ is
{0} (D) {±3} (C) {-3} (B) {3} (A)
- 5- Volume of a cube with edge "l" is
3l (D) l⁴ (C) l² (B) l³ (A)
- 6- The co-ordinates of the origin are
(0, 0) (D) (0, 1) (C) (1, 0) (B) 0 (A)
- 7- A line joining one vertex of a triangle and perpendicular to its opposite side is called
median وسطانیہ (B) angle bisector زاویہ کا ناصف (A)
side bisector ضلع کا ناصف (D) altitude ارتفاع (C)
- 8- Area of rectangle is
l² (D) $\frac{1}{3}(l \times b)$ (C) $\frac{1}{2}(l \times b)$ (B) l × b (A)
- 9- Solution set of $x^2 - 5x + 6 = 0$ is
{2, 3} (D) {-2, -3} (C) {2} (B) {3} (A)
- 10- If $P(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 1$ then $P(1)$
0 (D) -7 (C) 5 (B) -5 (A)
- 11- A value of the variable which makes the equation a true statement is called the
solution حل (D) constant مستقل (C) inequality غیر مساوات (B) equation مساوات (A)
- 12- $(a+b)^2 - (a-b)^2 = ?$
-4ab (D) 4ab (C) $2(a^2 + b^2)$ (B) $a^2 + b^2$ (A)
- 13- Number of methods to find L.C.M are
3 (D) 2 (C) 1 (B) 0 (A)
- 14- In matrices $(AB)^t = ?$
 $B^t A^t$ (D) $A^t B^t$ (C) B (B) A (A)
- 15- A point in 4th quadrant has its ordinate
one ایک (D) zero صفر (C) negative منفی (B) positive مثبت (A)
- 15- وہ قیمت جو کسی مساوات کو درست ثابت کرے، کہلاتی ہے
- 10- اگر $P(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 1$ ہو تو $P(1)$ ہوگا
- 9- $x^2 - 5x + 6 = 0$ کا حل سیٹ ہے
- 8- مستطیل کا رقبہ ہوتا ہے
- 7- مثلث کے راس سے مخالف ضلع کے وسطی نقطہ کو ملانے والا خط کہلاتا ہے
- 6- مبداء کے محددات ہوتے ہیں
- 5- ایک مکعب جس کا کنارہ 'l' ہو، کا حجم ہے
- 4- $|x| = 3$ کا حل سیٹ ہے
- 3- مقدار اسم $\sqrt{a} = a^{1/2}$ کا درجہ ہے
- 2- مثلث کے زاویوں کا مجموعہ ہوتا ہے
- 1- ایک ضربی ذاتی قالب میں وتر کے ارکان ہوتے ہیں

Note: Section I is compulsory. Attempt any THREE (3)

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین (3)

questions from Section II.

سوالات حل کیجئے۔

Section I حصہ اول

2- Write short answers to any SIX questions:

(2 x 6 = 12)

2- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define rational expression and also give its one example.

i- ناطق جملے کی تعریف کیجئے اور ایک مثال بھی دیجئے۔

ii- Reduce the given rational expressions to lowest terms

ii- دیئے گئے ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے

$$\frac{25a^3b^2}{14a^2b^4}$$

$$\frac{25a^3b^2}{14a^2b^4}$$

iii- Define real numbers.

iii- حقیقی اعداد کی تعریف کیجئے۔

iv- Factorize $3ax + 6ay - 8by - 4bx$ iv- تجزیہ کیجئے $3ax + 6ay - 8by - 4bx$

v- Evaluate the polynomial for the indicated value

v- دی گئی قیمت کے لئے کثیر رقمی کی قیمت معلوم کیجئے

$$P(x) = x^4 + 4x^3 - 9x^2 + 19x + 6, P(-2)$$

$$P(x) = x^4 + 4x^3 - 9x^2 + 19x + 6, P(-2)$$

vi- Find H.C.F by factorization $abxy, a^2bc$ vi- بذریعہ تجزیہ عدا اعظم معلوم کیجئے $abxy, a^2bc$

vii- Find L.C.M by factorization

vii- بذریعہ تجزیہ ذواضعاف اقل معلوم کیجئے

$$21a^4x^3y, 35a^2x^4y, 28a^3xy^4$$

$$21a^4x^3y, 35a^2x^4y, 28a^3xy^4$$

viii- Write down the methods to determine the square root of algebraic expressions.

viii- الجبری جملوں کا جذر معلوم کرنے کے طریقے تحریر کیجئے۔

ix- Find the square root of $49x^2 + 112xy + 64y^2$ by factorization.ix- $49x^2 + 112xy + 64y^2$ کا تجزیہ کے طریقے سے جذر معلوم کیجئے۔

3- Write short answers to any SIX questions:

(2 x 6 = 12)

3- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Solve $3(2x+5) = 25 + x$ i- حل کیجئے $3(2x+5) = 25 + x$ ii- Solve $|3x+4| = 9$ ii- حل کیجئے $|3x+4| = 9$

iii- Define linear inequalities.

iii- خطی غیر مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv- Solve by factorization method $x^2 - 6x + 5 = 0$ iv- بذریعہ تجزیہ حل کیجئے $x^2 - 6x + 5 = 0$ v- Solve $\frac{x}{4}(x+1) = 3$ v- حل کیجئے $\frac{x}{4}(x+1) = 3$

vi- Write down the names of methods for solution of quadratic equation.

vi- دو درجی مساوات کا حل میٹ معلوم کرنے کے طریقوں کے نام تحریر کیجئے۔

vii- Define Row Matrix and give one example.

vii- قطاری قالب کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

viii- Find the matrix product $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$ viii- قالبوں کا حاصل ضرب معلوم کیجئے $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}$

ix- Verify that given matrix is singular or non-singular

ix- ثابت کیجئے کہ مندرجہ ذیل قالب نادر قالب ہے یا غیر نادر

$$\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 4 & 9 \end{bmatrix}$$

4- Write short answers to any SIX questions:

(2 x 6 = 12)

4- کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define reflex angle and give one example.

i- زاویہ منکس کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii- Define rectangle.

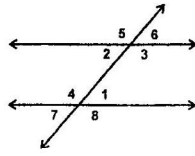
ii- مستطیل کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

(2)

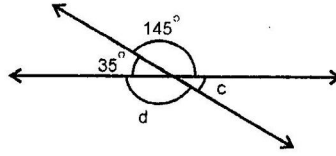
CUT-2-23

iii- Look at the given figure and give answers of the following questions.



- a) Write pairs of corresponding angles
b) Write pairs of complementary angles

iv- Find angles 'c' and 'd'



iv- زاویہ 'c' اور 'd' معلوم کیجئے

v- Draw a semicircle with diameter 4 cm and centre at 'O'

v- مرکز 'O' پر 4 cm لمبائی کے قطر والا نصف دائرہ بنائیے۔

vi- Find the hypotenuse of a right isosceles triangle whose legs are 8 cm.

vi- مساوی الساقین قائمہ الزاویہ کے وتر کی لمبائی معلوم کیجئے جس کے ہر ضلع کی لمبائی 8 cm ہو۔

vii- Find area of a triangle whose Base = 8 cm and Altitude = 15 cm

vii- مثلث کا رقبہ معلوم کیجئے جس کا قاعدہ = 8 cm اور ارتفاع = 15 cm ہو۔

viii- Locate (-8, -8) in the co-ordinate plane.

viii- (-8, -8) کو صحیح مستوی پر ظاہر کیجئے۔

ix- Define collinear points.

ix- ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

(ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں) **Section II حصہ دوم**

Note: Attempt any THREE (3) questions

نوٹ: کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔

5- (a) Rationalize $\frac{b + \sqrt{b^2 - a^2}}{b - \sqrt{b^2 - a^2}}$

5- (الف) مخارج کو نامطلق بنائیے $\frac{b + \sqrt{b^2 - a^2}}{b - \sqrt{b^2 - a^2}}$

(b) Simplify $\frac{a^2 + ab + b^2}{a + b} + \frac{a^2 - ab + b^2}{a - b}$

(ب) مختصر کیجئے $\frac{a^2 + ab + b^2}{a + b} + \frac{a^2 - ab + b^2}{a - b}$

6- (a) Factorize $64x^7 - xa^6$

6- (الف) تجزیہ کیجئے $64x^7 - xa^6$

(b) Solve $m - 13 = \sqrt{m + 7}$

(ب) حل کیجئے $m - 13 = \sqrt{m + 7}$

7- (a) Solve using quadratic formula

7- (الف) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجئے

$(2x + 4)^2 - (4x - 6)^2 = 0$

$(2x + 4)^2 - (4x - 6)^2 = 0$

(b) Solve the following set of equations using the matrix inversion method $3x - 4y = 7, 5x - 7y = 12$

(ب) درج ذیل مساواتوں کے سیٹ کو معکوس قالب کے طریقے سے حل کیجئے $3x - 4y = 7, 5x - 7y = 12$

8- (a) If $A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ then verify that $(AB)^t = B^t A^t$

8- (الف) اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کیجئے $(AB)^t = B^t A^t$

(b) Draw a circle passing through the three vertices of an equilateral triangle with length of each side 4 cm

(ب) مساوی الاضلاع مثلث جس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 cm ہو، اس کے راسوں میں سے گزرتا ہوا دائرہ بنائیے۔

9- (a) Calculate the radius of a sphere of volume 850 m^3 .

9- (الف) کوزے کا راس معلوم کیجئے جس کا حجم 850 مکعب میٹر ہے، جبکہ

take $\pi = \frac{22}{7}$

ہے $\pi = \frac{22}{7}$

(b) Show that the points A(6, 1), B(2, 7) and C(-6, 7) are vertices of a scalene triangle.

(ب) ثابت کیجئے کہ نقاط A(6, 1), B(2, 7) اور C(-6, 7) ایک غیر مساوی الاضلاع مثلث کے راس ہیں

113-1stA 223-37000

سید

نوٹ: ہر سوال کے چار نمکہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بڑھ کرنے یا کاٹ کر بڑھ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

- 1- 1- A linear equation in one variable is of degree
3 (D) 0 (C) 1 (B) 2 (A)
2- The number of methods to find L.C.M are
3 (D) 2 (C) 1 (B) 0 (A)
3- A line joining one vertex of a triangle and perpendicular to its opposite side is called.
side bisector ضلع کا نصف (D) altitude ارتفاع (C) median وسطیہ (B) angle bisector زاویہ کا نصف (A)
4- A straight angle contains
360° (D) 270° (C) 180° (B) 90° (A)
5- Solution set of $x^2 = 1$ is
{-1} (D) {±1} (C) {±1} (B) {1} (A)
6- $(a+b)^2 + (a-b)^2 = ?$
 $2(a^2 + b^2)$ (D) $4ab$ (C) $a^2 + b^2$ (B) $-4ab$ (A)
7- In a square matrix, the number of rows and columns is
 2×1 (D) same یکساں (C) 3×2 (B) 2×3 (A)
8- If $x - a$ is a factor of $P(x)$, then $P(a) =$
 a (D) $-a$ (C) 1 (B) 0 (A)
9- Area of Square with side 'S' is
 S^2 (D) $2S$ (C) $4S$ (B) S (A)
10- Surds can be multiplied, if they are of the
order 2 درجہ 2 (B) same order یکساں درجہ کی (A)
order 'n' کی 'n' (D) different order مختلف درجہ کی (C)
11- H.C.F of $6pqr, 15qrs$ is
 $15pqr$ (D) $3pqr$ (C) $3pqr$ (B) $3qr$ (A)
12- Points which do not lie on the same straight line are called.
zero صفر (D) equal مساوی (C) collinear ہم خط (B) non-collinear غیر ہم خط (A)
13- A quadratic polynomial is of degree
3 (D) 2 (C) 1 (B) 0 (A)
14- Solution set of $|x-3| = 5$ is
{8, -2} (D) {8, 2} (C) {-8, -2} (B) {-8, 2} (A)
15- Number of altitudes in a triangle are.
4 (D) 3 (C) 2 (B) 1 (A)