

GENERAL MATHEMATICS (Arts)

جنرل ریاضی (آرٹس)

Q.Paper : II (Objective Type)

021- (دہم کلاس)

سوالیہ پرچہ: II (معروضی طرز)

(Time Allowed : 20 Minutes)

(پہلا گروپ) **MR-9121**

وقت : 20 منٹ

(Maximum Marks : 15)

PAPER CODE = 7263

کل نمبر: 15

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 مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

Note : Four possible answers A, B, C and D to each question are given. The choice which you think is correct, fill that circle in front of that question with Marker or Pen ink in the answer-book. Cutting or filling two or more circles will result in zero mark in that question.

D	C	B	A	سوالات / Questions	نمبر شمار
360°	270°	90°	180°	A straight angle contains : زاویہ مستقیم کا درجہ ہوتا ہے :	1-1
$(x+1)(x+5)$	$(x-1)(x-5)$	$(x-1)(x+5)$	$(x+1)(x-5)$	Factorization of $(x+3)^2 - 4$ is : $(x+3)^2 - 4$ کی تجزی ہے :	2
$\{3\}$	$\{\pm 9\}$	$\{9\}$	$\{\pm 3\}$	Solution set of $x^2 - 9 = 0$ is : $x^2 - 9 = 0$ کا حل سیٹ ہے :	3
4	3	2	1	The number of angle bisectors in a triangle is : مثلث میں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں :	4
3	2	1	4	The number of methods to find H.C.F. are : عادا عظم معلوم کرنے کے طریقوں کی تعداد ہے :	5
3	2	1	0	A quadratic polynomial is of degree : دو درجہ کثیر رتی کا درجہ ہوتا ہے :	6
ℓ^2	$\frac{1}{3} \times \ell + b$	$\frac{1}{2} \times \ell + b$	$\ell \times b$	Area of a rectangle is : مستطیل کا رقبہ ہوتا ہے :	7
$(a+b)^3$	$(a-b)^3$	$a^3 + b^3$	$a^3 - b^3$	$(a+b)(a^2 - ab + b^2) =$: $8p^2q, 12pq$ کا عدا عظم ہے :	8
$4p^2q$	$4pq^2$	$4p^2q^2$	$4pq$	H.C.F. of $12pq, 8p^2q$ is : $a^3 + 3ab(a+b) + b^3 =$:	9
$a^3 - b^3$	$a^3 + b^3$	$(a-b)^3$	$(a+b)^3$	Solution set of $ x-1 = 4$ is : $ x-1 = 4$ کا حل سیٹ ہے :	10
$\{5, 3\}$	$\{-5, 3\}$	$\{5, -3\}$	$\{-5, -3\}$	The co-ordinates of the origin are : مبدأ کے محددات ہوتے ہیں :	11
$(0, 0)$	$(1, 0)$	$(0, 1)$	0	In a unit matrix diagonal elements are : ایک ضربی ذاتی قالب میں وتر کے ارکان ہوتے ہیں :	12
Zero	یونٹ (1) Unit (one)	2	3	Solution set of $ x = 3$ is : $ x = 3$ کا حل سیٹ ہے :	13
± 3	0	-3	3	Area of semi circle is : نصف دائرہ کا رقبہ ہوتا ہے :	14
$\frac{\pi r^2}{2}$	$2\pi r$	$\pi^2 r$	πr^2		15

GENERAL MATHEMATICS (Arts)

جزل ریاضی (آرٹس)

Paper : II (Essay Type)

021- (دہم کلاس)

II : (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 2.10 hours

(پہلا گروپ)

وقت : 2.10 گھنٹے

Maximum Marks : 60

11R-91-21

کل نمبر : 60

(حصہ اول - I PART)

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

(i) اگر $P(x) = x^4 + 3x^2 - 5x + 9$ تو $P(0)$ معلوم کیجئے۔

(i) If $P(x) = x^4 + 3x^2 - 5x + 9$, then find $P(0)$

(ii) Simplify : $(7 + \sqrt{3})(5 + \sqrt{2})$ مختصر کیجئے:

(iii) Rational expression to lowest term : $\frac{8x^2y^2}{12x^4y}$ مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجئے:

(iv) Write down the angles marked with letters : حروف تہجی سے ظاہر شدہ زاویوں کی قیمتیں معلوم کیجئے:



(v) دو زاویوں کا مجموعہ 100° ہے ان کے سپلیمنٹوں کا فرق 100° ہے۔ زاویوں کی مقدار معلوم کیجئے۔

(v) The sum of two angles is 100° and difference between their supplements is 100° . Find the angles.

(vi) Find H.C.F. by factorization : تجزی کے ذریعے عدا اعظم معلوم کیجئے :

$$3x^5y^2, 12x^2y^4, 15x^3y^2$$

(vii) Find L.C.M. by factorization : بذریعہ تجزی ذواضعاف اقل معلوم کیجئے۔

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

(viii) Find the square root : $16x^2 + 24xy + 9y^2$ جذر المربع معلوم کیجئے:

(ix) Solve using formula : $\left(ab - \frac{1}{ab}\right)^3$ فارمولا کی مدد سے حل کیجئے:

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

(i) Factorize : $2a^2 - bc - 2ab + ac$ تجزی کیجئے:

(ii) Factorize : $x^2 + 9x + 20$ تجزی کیجئے:

(iii) Factorize : $8x^3 - y^3$ تجزی کیجئے:

(iv) تقسیم کے بغیر معلوم کیجئے کہ دوسری کثیر رقمی، پہلی کثیر رقمی کا جزو ضربی ہے یا نہیں : $x^{18} - 1; x + 1$

(iv) Determine whether the second polynomial is a factor of the first polynomial without dividing : $x^{18} - 1; x + 1$

(v) Solve : $3x + 3(x + 1) = 69$ حل کیجئے:

(vi) Solve : $\sqrt{3x + 4} = 7$ حل کیجئے:

(vii) Solve : $3(x - 2) < 2x + 1$ حل کیجئے:

(viii) قائمہ الزاویہ مثلث کا تیسرا ضلع معلوم کیجئے جبکہ a, b اس کے دو اضلاع اور c وتر ہو : $b = 5, c = 61, a = ?$

(viii) Find the third side of right triangle with legs a, b and hypotenuse c : $b = 5, c = 61, a = ?$

(ix) ایک مکعب نما ڈبہ کا حجم معلوم کیجئے جس کی لمبائی 4 m، چوڑائی 3 m اور اونچائی 2 m ہے۔

(ix) Find the volume of a rectangular box with length 4m, breadth 3m and height 2m.

(ورق لٹئے)

(2) LMR-92-21

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

(i) Solve by using factorization : $2x = \frac{2}{x} + 3$ تجزیہ کے طریقے سے حل کیجئے: (i)

(ii) Find transpose of matrix : $c = \begin{bmatrix} a & -b \\ c & d \end{bmatrix}$ قالب کا ٹرانسپوز معلوم کیجئے: (ii)

(iii) Write matrices in the form of linear equation : قالبوں کو یک درجہ مساوات کی صورت میں لکھئے: (iii)

$$\begin{bmatrix} 0.8 & -0.6 \\ 0.6 & 0.8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

(iv) If $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$, then verify $BI=B$ $BI=B$ اگر $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجئے کہ (iv)

(v) Solve by factorization : $(2x+1)(5x-4)=0$ بذریعہ تجزیہ حل کیجئے: (v)

(vi) Find the determinant of matrix : $\begin{bmatrix} -2 & 5 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ قالب کا مقطع معلوم کیجئے: (vi)

(vii) $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{AC} = 5cm$ ایک مساوی الاضلاع مثلث ABC کھینچئے جس میں (vii)

(vii) Draw an equilateral $\triangle ABC$ in which $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{AC} = 5cm$.

(viii) Locate points $(7, -5)$ on number plane. نقاط $(7, -5)$ کو عددی مستوی پر ظاہر کیجئے۔ (viii)

(ix) Find the distance between $(a, -b)$ اور $(b, -a)$ کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔ (ix)
 $(a, -b)$ and $(b, -a)$

(PART -II حصہ دوئم)

Note : Attempt any THREE questions . نوٹ : کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

4 5. (a) Simplify : $\frac{x+y}{xy+y^2} - \frac{x}{x^2-xy}$ () مختصر کیجئے: (a)

4 (b) Find L.C.M. by factorization : $x^2-x-2, x^2+x-6, x^2-3x+2$ بذریعہ تجزیہ ذواضعاف اقل معلوم کیجئے: (b)

4 6. (a) Factorize : $8-4a-2a^3+a^4$ تجزیہ کیجئے: (a)

4 (b) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ اگر (b)

then verify that : $AB \neq BA$ $AB \neq BA$ توثبات کیجئے کہ:

4 7. (a) Solve : $y-6+\sqrt{y}=0$ حل کیجئے: (a)

4 (b) Solve by completing square method : $x^2-11x-26=0$ تکمیل مربع کے طریقے سے حل کیجئے: (b)

4 8. (a) Construct a rectangle with sides 10 cm and 6 cm. () ایک مستطیل بنائیے جن کے اضلاع کی لمبائیاں 10 cm اور 6 cm ہوں۔ (a)

4 (b) $\triangle ABC$ is right angled at C if $m\overline{BC} = 12cm, m\overline{AC} = 9cm$ $\triangle ABC$ میں C قائمہ الزاویہ ہے اگر $m\overline{BC} = 12cm, m\overline{AC} = 9cm$ (b)

(b) $\triangle ABC$ is right angled at C if $m\overline{AC} = 9cm, m\overline{BC} = 12cm$ then find length AB using Pythagoras theorem. مسئلہ فیثاغورث کے ذریعے AB معلوم کیجئے۔

4 9. (a) Show that the points A (4, -2), B (-2, 4) and C (5, 5) are vertices of isosceles triangle. ثابت کیجئے کہ نقاط A (4, -2), B (-2, 4), اور C (5, 5) ایک متساوی الساقین مثلث کے راس ہیں۔ (a)

4 (b) Use Cramer's rule to solve the simultaneous equations : (b) کریمر کے طریقے سے ہمزا مساواتوں کو حل کیجئے:

$$2x + y = 1$$

$$5x + 3y = 2$$

GENERAL MATHEMATICS (Arts)

جزل ریاضی (آرٹس)

Paper : II (Essay Type)

021- (دہم کلاس)

II : (انشائیہ طرز)

Time Allowed : 2.10 hours

(دوسرا گروپ)

وقت : 2.10 گھنٹے

Maximum Marks : 60

LHR-52-21

کل نمبر : 60

(حصہ اول - I PART)

12 2. Write short answers to any SIX (6) questions : : مختصر جوابات لکھئے

(i) If $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$, then find $P(0)$ ۔ اگر $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$ ہو تو $P(0)$ معلوم کیجئے۔

(ii) Reduce the given rational to lowest form : دیئے گئے ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں لکھئے :

$$\frac{x^2 - y^2}{3y - 3x}$$

(iii) Simplify : مختصر کیجئے : $(\sqrt{12} - \sqrt{2})(\sqrt{20} - 3\sqrt{2})$

(iv) Find H.C.F. by factorization : تجزی کے ذریعے عادا عظم معلوم کیجئے : $abxy, a^2bc$

(v) Find H.C.F. by factorization : تجزی کے ذریعے عادا عظم معلوم کیجئے : $6pqr, 15qrs$

(vi) Find L.C.M. by factorization : بذریعہ تجزی ذواضعاف اقل معلوم کیجئے :

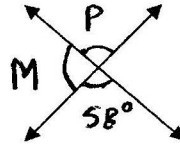
$$21a^4x^3y, 35a^2x^4y, 28a^3xy^4$$

(vii) Find the square root of : جذر المربع معلوم کیجئے : $16x^2 + 24xy + 9y^2$

(viii) دو زاویوں کا مجموعہ 100° ہے ان کے سپلیمنٹوں کا فرق 100° ہے۔ زاویوں کی مقدار معلوم کیجئے۔

(viii) The sum of two angles is 100° and difference between their supplements is 100° . Find the angles.

(ix) Write down the angles M and P : M اور P زاویوں کی قیمتیں لکھئے :



12 3. Write short answers to any SIX (6) questions : : مختصر جوابات لکھئے

(i) Factorize : تجزی کیجئے : $2a^2 - bc - 2ab + ac$

(ii) Factorize : تجزی کیجئے : $x^2 - 9x - 90$

(iii) Factorize : تجزی کیجئے : $1 - 343x^3$

(iv) دی گئی قیمت کیلئے کثیر رتقی کی قیمت معلوم کیجئے : $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 7x - 7$; $P(2) = ?$

(iv) Evaluate the polynomial for the value indicated $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + 7x - 7$; $P(2) = ?$

(v) Solve : حل کیجئے : $3x + 3(x + 1) = 69$

(vi) Solve : حل کیجئے : $\sqrt{2x - 1} = 5$

(vii) Solve : حل کیجئے : $3(x - 2) < 2x + 1$

(viii) ایک مکعب جس کا ضلع (کنارہ) 4 cm ہو اس کا حجم معلوم کیجئے۔

(viii) Find the volume of a cube of side 4 cm.

(ix) مساوی الساقین قائم الزاویہ مثلث کا وتر معلوم کیجئے جس کے ہر ضلع کی لمبائی 'l' ہو۔

(ix) Find the hypotenuse of the right isosceles triangle each of whose legs is 'l'

(ورق الٹئے)

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

(i) Solve by factorization : $x^2 - 4x - 12 = 0$: تجزی کے طریقے سے حل کیجئے: (i)

(ii) If : $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 5 \\ 4 & 9 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 5 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ اگر (ii)

then find $(A - B)$ تو $(A - B)$ معلوم کیجئے۔

(iii) If : $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ اگر (iii)

then find $3B - 3A$ تو $3B - 3A$ معلوم کیجئے۔

(iv) Find the matrix product : $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$: حاصل ضرب معلوم کیجئے: (iv)

(v) Solve by factorization : $(2x + 1)(5x - 4) = 0$ بذریعہ تجزی حل کیجئے: (v)

(vi) Draw a semi circle with diameter 4 cm and centre at O. مرکز 'O' پر 4 سم لمبائی کے وتر والا نصف دائرہ بنائیے۔ (vi)

(vii) Identify the given matrix singular or non-singular: $\begin{bmatrix} -a & b \\ a & b \end{bmatrix}$: دیا گیا قالب نارہے یا غیر نارہے یا غیر نارہے: (vii)

(viii) Find the distance between the given points: $(-1, 3), (-2, -1)$: نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے: (viii)

(ix) Describe the location of given point $(8, -3)$: محددی مستوی میں دیئے گئے نقطہ کو ظاہر کیجئے: (ix)

on the number line $(8, -3)$ (حصہ دوم - II PART)

Note : Attempt any THREE questions . نوٹ : کوئی سے تین سوالات کے جوابات لکھئے۔

4 5. (i) اگر $\frac{1}{p} = \sqrt{10} + 3$ ہو تو $(p + \frac{1}{p})^2$ معلوم کیجئے۔

5. (a) If $\frac{1}{p} = \sqrt{10} + 3$ then find $(p + \frac{1}{p})^2$

4 (b) Find L.C.M. : $1 - y^2, y^3 + 1, 1 - y - 2y^2$: (ب) زواضع اقل معلوم کیجئے:

4 6. (a) Resolve into factors : $z^4 - z^2 + 16$: (i) جز و ضربی بنائیے: (i)

4 (b) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ (ب)

then verify that : $AB \neq BA$ تو ثابت کیجئے کہ: $AB \neq BA$

4 7. (a) Solve : $\frac{x+3}{4} - \frac{x+2}{5} < 1 + \frac{x+5}{6}$: (i) حل کیجئے: (i)

4 (b) Solve by using quadratic formula : (ب) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجئے:

$$\frac{x+4}{x-4} + \frac{x-4}{x+4} = \frac{10}{3}; x \neq -4$$

4 8. (i) مثلث ABC بنائیے جس میں $m\overline{AB} = 4.3 \text{ cm}$ ، $m\overline{BC} = 5.4 \text{ cm}$ اور $m\overline{AC} = 3.9 \text{ cm}$ ہے۔ اس کا مرکز محصور معلوم کیجئے۔ (i)

8. (a) Draw a triangle ABC in which $m\overline{BC} = 5.4 \text{ cm}$, $m\overline{AB} = 4.3 \text{ cm}$ and $m\overline{AC} = 3.9 \text{ cm}$. Find the incentre.

4 (ب) ایک کڑہ کا حجم معلوم کیجئے جس کا رداس 3 سینٹی میٹر ہو۔

(b) Find the volume of a sphere with radius 3 cm.

4 9. (a) Use Cramer's rule to solve the simultaneous equations : (i) کریمر کے طریقے سے ہمزاد مساواتوں کو حل کیجئے: (i)

$$5x + 2y = 13$$

$$2x + 5y = 17$$

4 (ب) ثابت کیجئے کہ نقاط $A(2, 4)$ ، $B(6, 2)$ ، اور $C(4, 3)$ ہم خط نقاط ہیں۔

(b) Show that the points A (2, 4), B (6, 2) and C (4, 3) are collinear.