

General Mathematics

S.S.C (Part-II)-A-2021

Paper : II

Group : I

Objective معرفی

کوہا

II : 24

Time : 20 Minutes

(II)

وقت 20 :

Marks : 15

Paper Code

2 | 6 | 3

41-24

دستورات

وقت 20 : منت

15 :

نوٹ:- ہر سال کے چار مکالم جو باتیں A, B, C, D اور D دیتے گئے ہیں۔ جو اپنی کامیاب ہر سال کے سامنے دیتے گئے ڈاڑھوں میں سے درست جواب کے مطابق واثقہ کمار کیا جائیں سے ہر دلکشی۔ ایک سے زیادہ ڈاڑھوں کو کچھ کرنے والے جواب قابل تصور ہوں گا۔

Note: - You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	Solution of $ x-3 =5$ is: 4 اعلیٰ سیٹ ہے۔	$\{8, -2\}$	$\{-8, -2\}$	$\{8, 2\}$	$\{-8, 2\}$
2.	Solution set of $x^2=1$ is: 4 اعلیٰ سیٹ ہے۔	$\{1\}$	$\{\pm 1\}$	$\{\pm i\}$	$\{-1\}$
3.	The sum of angles of a triangle is: مشکل کے زاویوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔	90°	180°	270°	360°
4.	The co-ordinates of the origin are: مبدأ کے مددات ہوتے ہیں۔	0	$(1, 0)$	$(0, 1)$	$(0, 0)$
5.	In matrices $(AB)^{-1}$ is equal to: 4 اعلیٰ سیٹ ہے۔	A^{-1}	B^{-1}	$B^{-1}A^{-1}$	$A^{-1}B^{-1}$
6.	The medians of triangle are: مشکل کے وسطانیے ہوتے ہیں۔	ایک نقطہ پر مل جائیں concurrent	ہم خط collinear	غیر ہم خط non-collinear	چار four
7.	An arc greater than a semi-circle is called: نصف دائرے سے بڑی اس کہلانی ہے۔	4 اعلیٰ سیٹ ہے۔ minor arc	چہلہ chord	قطر diameter	4 اعلیٰ سیٹ ہے۔ major arc
8.	Area of a triangle when all the three sides are given is: اسی مشکل جس کے تین اضلاع کی مقادیر معلوم ہوں اس کے مقابلے میں مقدار ہوتی ہے۔	$\frac{1}{2}bh$	bh	$\frac{a+b+c}{2}$	$\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$
9.	The number of rows and columns in a matrix determine its: کوٹاہر کرنی ہے۔	مرتبہ order	فماریں rows	4 اعلیٰ سیٹ ہے۔ columns	4 اعلیٰ سیٹ ہے۔ determinant
10.	$a^3 - 3ab(a-b) - b^3 = ?$	$a^3 + b^3$	$(a+b)^3$	$a^3 - b^3$	$(a-b)^3$
11.	Factorization of $(x+3)^2 - 4$ is: 4 اعلیٰ سیٹ ہے۔	$(x+1)(x+5)$	$(x-1)(x+5)$	$(x+1)(x-5)$	$(x-1)(x-5)$
12.	$\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$ is a surd of order. 4 اعلیٰ سیٹ ہے۔	0	1	2	$\frac{1}{2}$
13.	The Number of methods to find H.C.F is/are: ماواہی معلوم کرنے کے طریقوں کی تعداد ہے۔	4	1	2	3
14.	Product of two expressions is equal to: دو اجنبی جملوں کا ماصل ضرب ہے۔	H.C.F	L.C.M	$H.C.F \times L.C.M$	$H.C.F + L.C.M$
15.	A linear equation in one variable is of a degree: ایک متغیر میں خلی مساوات کا درجہ ہوتا ہے۔	2	1	0	3

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

(Section-I)

2. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. Rationalize the denominators.

$$\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

.i. عرض کو ناطق بنائیے۔

ii. Simplify.

$$(7 + \sqrt{3})(5 + \sqrt{2})$$

iii. Reduce the rational expression to lowest term.

$$\frac{8x^2y^2}{12x^4y}$$

.iii. ناطق بدل کو مختصر ترین فہل میں لکھئے۔

iv. If $p(x) = x^4 + 3x^2 - 5x + 9$, then find $p(x)$ for $x = 0$

کی قیمت معلوم کئے۔

v. Find H.C.F by factorization.

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

.v. جزوی کے ذریعے سے مادا عموم معلوم کئے۔

vi. Find L.C.M by factorization.

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

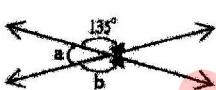
.vi. بذریعہ جزوی ذرا اضعات اقل معلوم کئے۔

vii. Find square root.

$$16x^2 + 24xy + 9y^2$$

.vii. پورا مربع معلوم کئے۔

viii. Find angles "a" and "b".



.viii. زاویہ a اور b کی قیمت معلوم کئے۔

ix. If $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ then find:

$$\overline{mAB} = ?$$

.ix. اگر $\Delta ABC \cong \Delta FDE$ ہو تو معلوم کئے۔

3. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. Factorize.

$$a^3 + a - 3a^2 - 3$$

.i. جزوی کیجے۔

ii. Factorize.

$$x^2 - 9x - 90$$

.ii. جزوی کیجے۔

III. Factorize.

$$1 - 343x^3$$

.iii. جزوی کیجے۔

iv. Solve.

$$3(x-2) < 2x+1$$

.iv. حل کیجے۔

v. Solve.

$$\frac{2x+1}{x+5} = 1$$

.v. حل کیجے۔

vi. Solve.

$$\sqrt{2x-1} = 5$$

.vi. حل کیجے۔

vii. Solve.

$$|x+1| = 5$$

.vii. حل کیجے۔

viii. The diagonal of a square is 14cm. Find its area.

.viii. مریخ کا 14 سم لمبا ہے۔ اس کا رقبہ معلوم کئے۔

ix. Find the volume of a cube of a side 4cm.

.ix. ایک مکعب کا حجم معلوم کئے جس کا اہر ضلع 4cm ہو۔

4. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. Solve by factorization method.

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

.i. جزوی کے ذریعے حل کیجے۔

ii. Solve by factorization method.

$$2x = \frac{2}{x} + 3$$

.ii. جزوی کے ذریعے حل کیجے۔

III. Find the additive inverse.

$$\begin{bmatrix} 1 \\ -7 \\ 4 \end{bmatrix}$$

.iii. جمعی معکوس معلوم کیجے۔

IV. Find the matrix product.

$$\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

.iv. حاصل ضرب معلوم کیجے۔

v. Find the determinant.

$$\begin{bmatrix} 1 & \frac{3}{8} \\ \frac{1}{8} & \frac{1}{4} \end{bmatrix}$$

.v. مقطوع معلوم کیجے۔

vi. If $B = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ then find $(3B - 3A)$.vi. اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 7 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ (3B - 3A) کی قیمت معلوم کیجے۔vii. Draw a triangle ABC in which $m\overline{BC} = 5.4cm$, $m\overline{AB} = 4.3cm$ and $m\overline{AC} = 3.9cm$

.vii. مثلث ABC بنائیے جس میں

viii. Draw a semi-circle with diameter 4cm and centre at "O".

.viii. مرکز "O" 4cm لمبائی کے دو انصاف دائرہ بنائیے۔

ix. Find the distance between the given points.

$$(-1, 3), (-2, -1)$$

.ix. دیے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجے۔

(4+4=8)

کوئی سے تین سوالات کے جوابات دیجئے۔ جو سوال کے آنکھ نہیں۔

Attempt any three questions. Each question carries Eight marks.

(4+4=8)

- 5.(a) If $x = 2 + \sqrt{3}$ then find the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$

(a)-5
کسی قسم معلوم کچھے۔ $x^2 + \frac{1}{x^2}$ اور $x = 2 + \sqrt{3}$

- (b) Find the square root of:

$$4x^4 + 12x^3 + 25x^2 + 24x + 16$$

(b) پذرالریث معلوم کچھے۔

- 6.(a) Factorize.

$$x^{12} - y^{12}$$

(a)-6
تجزی کچھے۔

- (b) If $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ then find MM^{-1}

(b)
 MM^{-1} معلوم کچھے۔ $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

- 7.(a) Solve.

$$\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-4} = 2$$

(a)-7
حل کچھے۔

- (b) Find two consecutive positive even numbers such that the sum of their squares is 164.

(b)
دو ایسے سلسل مثبت جنت اعداد معلوم کچھے۔ جن کے مجموع کا نتیجہ 164 ہے۔(a)-8
ساوی الاضلاع مثلث ABC بنائیں جس میں $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{AC} = 5\text{cm}$ اور اس کے ارتقائیں معلوم کچھے۔

- 8.(a) Draw an equilateral ΔABC in which $m\overline{AB} = m\overline{BC} = m\overline{AC} = 5\text{cm}$ and draw its altitudes.

(b)
ایک ترازوی الاضلاع کا رقبہ 144 مربع سمسارے اس کا ارتقائی معلوم کچھے۔ اگر اس کے قابلی کی لمبائی 2 سمسارے۔

- (b) The area of a parallelogram is 144 cm^2 . Find the altitude if the base is 2cm long.

- 9.(a) Solve using matrix inversion method.

$$\begin{aligned} 3x - y &= 10 \\ 2x + 3y &= 3 \end{aligned}$$

(a)-9
مغوس تالب کے طریقے سے حل کچھے۔

- (b) Show that the points $A(2, 4)$, $B(6, 2)$ and $C(4, 3)$ are collinear. (b)
ثابت کئے کہ نقاط $(2, 4)$ ، $(6, 2)$ اور $(4, 3)$ اور $(6, 2)$ ، $A(2, 4)$ اور $C(4, 3)$ ہم خط پر واقع ہیں۔

Roll No. [] (امیدوار خود پر کرے)

جزل ریاضی

General Mathematics

S.S.C (Part-II)-A-2021

Paper : II

Group : II

مفردی

گروپ : دوسرا

II : مچہ

Time : 20 Minutes

(IV)

وقت : 20 منٹ

Marks : 15

Paper Code

7

2

6

8

92-21

نمبر 15 :

نوت:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D میں سے درست جواب کے مطابق دائرة گمار کریا گئی سے بھروسے۔ جوابی گلبہ پر ہر سوال کے سامنے دینے لگے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرة گمار کریا گئی سے بھروسے۔ ایک سے زیاد دائروں کو پڑ کر لے یا اکٹ کر لے کی صورت میں مذکورہ جواب فلت تصور ہو گا۔

Note: - You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ایسی مثلث جس کا کوئی ضلع بھی برابر نہ ہو، کہلاتی ہے۔ A triangle with no equal side is called:	متاثری الملاع مثلث isosceles triangle	مساوی الملاع مثلث equilateral triangle	قائم الزاویہ مثلث right angled triangle	مختلف الملاع مثلث scalene triangle
2.	دائرہ جس کا رадس 'r' ہو، کا قبہ ہوتا ہے۔ Area of a circle with radius 'r' is:	πr^2	r^2	$2\pi r$	$\pi^2 r$
3.	مثلث کے زاویوں کے ناصاف ہوتے ہیں۔ The angle bisectors of a triangle are:	ہم خط collinear	ایک ہی نقطہ پر مل جو concurrent	آپس میں عموداً perpendicular	غیر ہم نقطہ non-concurrent
4.	چوتھے رج میں واقع نقطہ کے آرڈینیٹ کی قیمت ہوتی ہے۔ A point in the 4 th quadrant has its ordinate:	مثبت positive	صفر zero	منفی negative	ایک one
5.	ستینیں کا قبہ ہوتا ہے۔ Area of a rectangle is:	l^2	$\frac{1}{2} \times l \times b$	$\frac{1}{3} \times l \times b$	$l \times b$
6.	ایسی کثیر الاضلاع جس کے چاروں اضلاع مساوی ہوں، کہلاتی ہے۔ A polygon with four equal sides is called:	مربع square	کثیر الاضلاع polygon	مساوی الاضلاع parallelogram	ستینیں rectangle
7.	منفی محور پر نقطہ کی مختصیت منفی ہوتی ہے۔ Points on the negative x-axis have negative:	آرڈینیٹ ordinate	ایسیسا abscissa	قيمت value	کسر fraction
8.	ایک مثلث میں وسطانیوں کی تعداد ہوتی ہے۔ The number of medians in a triangle is:	1	2	3	4
9.	$a^3 + 3ab(a+b) + b^3 = ?$	$(a+b)^3$	$(a-b)^3$	$a^3 + b^3$	$a^3 - b^3$
10.	$(x^3 - y^3)$ کی تجزیہ ہوتی ہے۔ Factorization of $(x^3 - y^3)$ is:	$(x-y)(x^2 + y^2)$	$(x-y)(x^2 + xy + y^2)$	$(x-y)(x^2 - xy + y^2)$	$(x+y)(x^2 + xy + y^2)$
11.	15qrs اور 6pqr کا H.C.F ہے۔ H.C.F of 6pqr and 15qrs is:	$3pqrs$	$3pqr$	$3qr$	$15pqrs$
12.	ہر عدد x کی مطلق قیمت کو ظاہر کیا جاتا ہے۔ For each number x the absolute value of x is denoted by:	x	$-x$	zero	$ x $
13.	$x^2 - 9 = 0$ کا ملسلق سیٹ ہے۔ Solution set of $x^2 - 9 = 0$ is:	$\{\pm 3\}$	$\{9\}$	$\{\pm 9\}$	$\{3\}$
14.	$x^2 = 1$ کا ملسلق سیٹ ہے۔ Solution of $x^2 = 1$ is:	$\{1\}$	$\{\pm 1\}$	$\{\pm i\}$	$\{-1\}$
15.	ایک ضربی ذاتی قالب میں وتر کے ارکان ہوتے ہیں۔ In a unit matrix diagonal elements are:	3	2	Unit (one)	zero

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

(Section-I) (حصہ اول)

2. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

i. If $p(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x+1}$, then find $p(1)$

2. کوئی سے جو اجزاء کے مختصر جوابات قریر بھجے۔
اگر $p(1) \neq p(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x+1}$ معلوم بھجے۔

ii. Reduce to lowest term.

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

iii. مختصر ترین فکل میں تبدیل بھجے۔

iii. Solve by formula.

$$(3l + 2m)^2 - (3l - 2m)^2$$

iv. Simplify.

$$(7 + \sqrt{3})(5 + \sqrt{2})$$

v. Find H.C.F by factorization.

$$6pqr, 15qrs$$

vi. Find L.C.M.

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

vii. Find values of P and M.



vii. اور M کی قیمت معلوم بھجے۔

viii. Find square root.

$$16x^2 + 24xy + 9y^2$$

viii. پندرال ریج معلوم بھجے۔

ix. Find values of a and b.



ix. اور a اور b کی قیمت معلوم بھجے۔

3. Write short answers to any six parts.

3. کوئی سے جو اجزاء کے مختصر جوابات قریر بھجے۔

i. Factorize.

$$a^3 + a - 3a^2 - 3$$

i. جوئی بھجے۔

ii. Factorize.

$$x^2 - 9x - 90$$

ii. اجرے شری نیتاں بھجے۔

iii. Factorize.

$$8x^3 - \frac{1}{27}$$

iii. جوئی بھجے۔

iv. Evaluate the polynomial for the value indicated.

$$p(x) = x^4 + 5x^3 - 13x^2 - 30, p(-1)$$

iv. دی گئی قیمت کیلئے کسی بھی قیمت معلوم بھجے۔

v. Solve.

$$3x + 3(x+1) = 69$$

v. حل بھجے۔

vi. Solve.

$$3(x-2) < 2x+1$$

vi. حل بھجے۔

vii. Solve.

$$3(2x-1) = 5(x-1)$$

vii. حل بھجے۔

viii. Find the third side of a right triangle with legs

$$b = 5, c = 61, a = ?$$

viii. قائمہ زاویہ مثلث کا تیسرا ضلع معلوم بھجے جبکہ a اور c و تھا۔

a & b and hypotenuse c.

اس کے دو اضلاع اور c و تھا۔ ایک کعب نما ذہب جس کی لمبائی 4 میٹر، بڑائی 3 میٹر اور اونچائی 2 میٹر ہو تو اس کا حجم معلوم بھجے۔

4. Write short answers to any six parts.

4. کوئی سے جو اجزاء کے مختصر جوابات قریر بھجے۔

i. Solve by factorization.

$$3x^2 - 8x - 3 = 0$$

i. پذریجہ جوئی حل بھجے۔

ii. Solve by factorization.

$$2x = \frac{2}{x} + 3$$

ii. پذریجہ جوئی حل بھجے۔

iii. Find the determinant of the matrix.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 8 \\ 1 & 1 \\ 8 & 4 \end{bmatrix}$$

iii. قاب کا مقطع معلوم بھجے۔

iv. Find the matrix product.

$$\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 4 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$$

iv. قابوں کا مصالح ضرب معلوم بھجے۔

v. If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 5 \\ 4 & 9 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 5 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ then find $3A - 4B$

v. $3A - 4B$ معلوم بھجے۔ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 5 & 5 \\ 4 & 9 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 5 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ اگر

vi. Write the matrices in the form of linear equations.

$$\begin{bmatrix} -5 & 2 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$$

vi. قاب کو یک درجی مساواتوں کی صورت میں لٹھنے۔

vii. Draw the location of point $(-8, -8)$ on the number plane.vii. مودی متری میں نقطہ کو کٹا رکھنے۔ $(-8, -8)$ viii. Draw a right angle triangle ABC where $m\overline{AB} = 3cm$, $m\overline{BC} = 4cm$ and right angle at point B.viii. ایک مثلث ABC بنائی جس میں $m\overline{AB} = 3cm$ اور $m\overline{BC} = 4cm$ اور $\angle B$ پر قائمہ زاویہ ہے۔

ix. Find the distance between the given points.

$$(a, -b), (b, -a)$$

ix. دیے گئے نقطہ کا درمیانی فاصلہ معلوم بھجے۔

Section - II

(4+4=8)

21- جوابی

کوئی سے تین سوالات کے جوابات دیجئے۔ اور سوال کے آنکھ برباد۔

Attempt any three questions. Each question carries Eight marks. (4+4=8)

5.(a) If $x = 2 + \sqrt{3}$ then find the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$ (a)-5
 (ب) مخفی معلوم کچھے۔

$$\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} - \frac{x+2}{x^2+x+1} - \frac{x-2}{x^2-x+1}$$

6.(a) Resolve into factors. (a)-6
 (ب) جزوں میں بنایے۔

$$y^4 + 4$$

$$3X - 2A = B \text{ معلوم کچھے جسکے لئے } B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 4 \end{bmatrix} \text{ اور } A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 1 \end{bmatrix} \text{ اور } (b)$$

(b) Solve the matrix equation for X. $3X - 2A = B$ If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$

7.(a) Solve. (a)-7
 (b) درجی لیہ کی مدد سے حل کچھے۔

$$\frac{4}{3}(2x+3) \geq 10 - \frac{4x}{3}$$

(b) Solve using quadratic formula. (b)
 (a) ایک مستطیل بنایے جس کے متصد اضلاع 5سم اور 4سم اور ان کے درمیان 90° کا زاویہ ہو۔

8.(a) Construct a rectangle whose two adjacent sides measure 5cm and 4cm and their included angle is 90° .
 (b) قائمہ الزاویہ مسئلہ کار بے معلوم کچھے جس کے دو اضلاع 12سم اور 35سم ہو۔

9.(a) Solve the simultaneous equations by the matrix inversion method. (a)-9
 (b) ہزار سارا توں کو مکوس قابل کے طریقے سے حل کچھے۔

$$\begin{aligned} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} &= 1 \\ -4x + y &= 14 \end{aligned}$$

(b) ثابت کر کاظم $A(2,4)$, $B(6,2)$ and $C(4,3)$ are collinear. (b)
