

وقت = 20 منٹ

کلی نمبر = 15

حصہ عمومی

D9K91-22

گروپ : پہلا

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق انتخاب دائروں کو

یا کر کیا ہیں سے بھر دیجیئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کٹ کر کرنے کی صورت میں یہ گورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

$$\left(\frac{25}{16}\right)^{-1/2} = \dots\dots\dots$$

If  $X + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  then  $X = \dots\dots\dots$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \text{ (D)}$$

The logarithm of any number to itself as base is .....

$$(3 + \sqrt{2})(3 - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$$

The factors of  $x^2 - 5x + 6$  are .....

$$x + 2, x + 3 \text{ (D)}$$

$$x + 6, x - 1 \text{ (C)}$$

$$x - 2, x - 3 \text{ (B)}$$

$$x + 1, x - 6 \text{ (A)}$$

The square root of  $a^2 - 2a + 1$  is .....

$$(a - 1) \text{ (D)}$$

$$(a + 1) \text{ (C)}$$

$$\pm (a + 1) \text{ (B)}$$

$$\pm (a - 1) \text{ (A)}$$

$x = 0$  is a solution of the inequality .....

$$x - 2 < 0 \text{ (D)}$$

$$x + 2 < 0 \text{ (C)}$$

$$3x + 5 < 0 \text{ (B)}$$

$$x > 0 \text{ (A)}$$

If  $(x, 0) = (0, y)$  then  $(x, y)$  is

$$(1, 1) \text{ (D)}$$

$$(0, 1) \text{ (C)}$$

$$(1, 0) \text{ (B)}$$

$$(0, 0) \text{ (A)}$$

Distance between the points  $(1, 0)$  and  $(0, 1)$  is

$$2 \text{ (D)}$$

$$\sqrt{2} \text{ (C)}$$

$$1 \text{ (B)}$$

$$0 \text{ (A)}$$

..... is postulate

A.S.A (A) S.S.S (B) S.A.S (C) S.S.A (D)

شکث کے دو اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے والا قطعہ خط تیسرے ضلع کے ..... کے برابر ہوتا ہے

The line segment joining the mid-points of two sides of a triangle is ..... of the third side

One fourth (D)

One third (C)

Half (B)

Double (A)

The right bisectors of the sides of a triangle are .....

Concurrent (D)

Parallel (C)

Equal (B)

Congruent (A)

Ratio has ..... unit

None (D)

M (C)

N (B)

Kg (A)

Area of parallelogram = .....

Length  $\times$  Width (C)

Length  $\times$  Length (B)

Base  $\times$  Altitude (A)

Altitude  $\times$  (Base) (D)

Altitude  $\times$  (Base) (A)

Altitude  $\times$  (Base) (D)

The side of a right angled triangle opposite to  $90^\circ$  is called .....

Line (D)

Hypotenuse (C)

Altitude (B)

Base (A)

وقت = 2.10 گھنٹے، کل نمبر = 60

حصہ انتہائی (حصہ اول)

D9K-91-22

ریاضی (سائنس گروپ)، گروپ: پہلا

Q. No. 2 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define skew-symmetric matrix	اسکیو سیمٹرک مٹرک کی تعریف کیجئے	i
If $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ , then find a and b	اگر $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو اعلان a اور b کی قیمت معلوم کیجئے	ii
Find the value of x and y if $x+iy+1=4-3i$	x اور y کی قیمت معلوم کیجئے اگر $x+iy+1=4-3i$	iii
Define complex number	کمپلیکس عدد کی تعریف کیجئے	iv
Find $\log_4^2$	قیمت معلوم کیجئے $\log_4^2$	v
Define Antilogarithm	ضد لوگار تھم کی تعریف کیجئے	vi
Express surd in the simplest form $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$	مختصر ترین شکل میں کیجئے $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$	vii
Define surd	مقدار اسم کی تعریف کیجئے	viii
Factorize $\frac{a^2}{b^2} - 2 + \frac{b^2}{a^2}$	تجزی کیجئے $\frac{a^2}{b^2} - 2 + \frac{b^2}{a^2}$	ix

Q. No. 3 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Find H.C.F $39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$	مادہ اعظم معلوم کیجئے $39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$	i
Define equivalent equations	متوازن مساواتوں کی تعریف کیجئے	ii
Solve $\sqrt{2x-3}-7=0$	حل کیجئے $\sqrt{2x-3}-7=0$	iii
Define Cartesian plane	کارٹیسین مستوی کی تعریف کیجئے	iv
If $C = \frac{5}{9}(F-32)$ and $F = 68^\circ$ , then find C	اگر $C = \frac{5}{9}(F-32)$ اور $F = 68^\circ$ تو C معلوم کیجئے	v
Define scalene triangle	مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے	vi
Find the distance between (0, 0) and (-4, -3)	(0, 0) اور (-4, -3) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے	vii
What is meant by $H.S \cong H.S$ ?	وتر، مثلث $\cong$ وتر، مثلث (H.S $\cong$ H.S) سے کیا مراد ہے؟	viii
One exterior angle formed on producing one side of a parallelogram is $40^\circ$ . Find the measures of its interior angles	اگر ایک متوازی الاضلاع کے ایک ضلع کو بڑھانے سے بننے والا ایک بیرونی زاویہ $40^\circ$ ہو تو اس کے اندرونی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجئے	ix

Q. No. 4 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

The given triangle ABC is equilateral triangle and AD is bisector of angle A, then find the values of $x^\circ$ and $z^\circ$	دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں AD زاویہ A کا نامف ہے۔ $x^\circ$ اور $z^\circ$ کی قیمت معلوم کیجئے	i
Lengths 2 cm, 4 cm, 7 cm are not lengths of a triangle. Give reason	لمبائیاں 2 cm, 4 cm, 7 cm ایک مثلث کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ وجہ بیان کیجئے	ii
Define similar triangles	متشابه مثلثوں کی تعریف کیجئے	iii
Verify that lengths $a = 9$ cm, $b = 12$ cm and $c = 15$ cm are lengths of a right triangle	تصدیق کیجئے کہ لمبائیاں $a = 9$ cm, $b = 12$ cm اور $c = 15$ cm قائمہ الزاویہ مثلث کی لمبائیاں ہیں	iv
Define converse of Pythagoras Theorem	مکس مسلہ پیتاغورس کی تصدیق کیجئے	v
Define triangular region	مثلثی رقبہ کی تعریف کیجئے	vi
Find area of	رقبہ معلوم کیجئے	vii
Construct $\Delta XYZ$ , in which $m\overline{YZ} = 7.6$ cm, $m\overline{XY} = 6.1$ cm, $m\angle X = 90^\circ$	$\Delta XYZ$ بنائیں جس میں $m\overline{YZ} = 7.6$ cm, $m\overline{XY} = 6.1$ cm, $m\angle X = 90^\circ$	viii
Define centroid	مرکز ثقل (مستراہن) کی تعریف کیجئے	ix

(ورق الٹئیے)



NOTE: Attempt THREE questions in all whereas question No. 9 is compulsory

<p>Solve the given system of linear equations by Cramer's Rule</p> $3x - 2y = -6$ $5x - 2y = -10$ <p>دی گئی مساواتوں کو کمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے</p>	(A) سوال نمبر 5
<p>Use laws of exponents to simplify</p> $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9^{2n})(3^3)}$ <p>قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے</p>	(B)
<p>Use logarithm tables to find the value of</p> $\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$ <p>لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے</p> <p>If <math>q = \sqrt{5} + 2</math>, find the value of <math>q^2 + \frac{1}{q^2}</math></p> <p>اگر <math>q = \sqrt{5} + 2</math> ہو تو <math>q^2 + \frac{1}{q^2}</math> کی قیمت معلوم کیجئے</p>	(A) سوال نمبر 6 (B)
<p>Factorize <math>2x^3 + x^2 - 2x - 1</math></p> <p>تجزی کیجئے</p> <p>Find the H.C.F by division method <math>x^4 + x^3 - 2x^2 + x - 3</math>, <math>5x^3 + 3x^2 - 17x + 6</math></p> <p>تقسیم کے طریقہ سے ماد اعظم معلوم کیجئے</p>	(A) سوال نمبر 7 (B)
<p>Solve for x <math> x + 2  - 3 = 5 -  x + 2 </math></p> <p>مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے</p> <p>مثبت ABC بنا پئے اور اس کے زاویوں کے ناصف کیجئے</p> <p>Construct <math>\Delta ABC</math>, Draw the bisector of its angles <math>m\overline{AB} = 4.5 \text{ cm}</math>, <math>m\overline{BC} = 3.1 \text{ cm}</math>, <math>m\overline{CA} = 5.2 \text{ cm}</math></p>	(A) سوال نمبر 8 (B)
<p>Prove that: Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms</p> <p>OR / یا</p> <p>ثابت کیجئے کہ " کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے "</p> <p>ثابت کیجئے کہ " برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں "</p> <p>Prove that: " Parallelograms on equal bases and having the same altitude are equal in area "</p>	سوال نمبر 9

وقت = 20 منٹ

ریاضی (ماہنامہ گروپ) MATHEMATICS

کل نمبر = 15

حصہ نمبر دہائی

گروپ : 15 منٹ

ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق صحیح دائرہ کو مار کر یا پھینک کر چھو دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

D9K-42-22

سوال نمبر 1

- Order of transpose of  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  is ..... (1)
- کے ٹرانسپوز کا درجہ ہے  $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$  قابل (1)
- Which of the following sets have closure property w.r.t addition ..... (2)
- کو نسیٹ ..... لحاظ صحیح خاصیت بندش کا حامل ہے؟
- $\{1, \sqrt{2}, \frac{1}{2}\}$  (D)  $\{0, 1\}$  (C)  $\{0, -1\}$  (B)  $\{0\}$  (A)
- $\log e = \dots$  where  $e \approx 2.718$  (3)
- $e \approx 2.718$  جب کہ  $\log e = \dots$
- $4x + 3y - 2$  is an algebraic ..... (4)
- $4x + 3y - 2$  ایک الجبری ہے
- In-equation (D) Equation (C) Sentence (B) Expression (A) (5)
- غیر مساوات (D) مساوات (C) فقرہ (B) جملہ (A)
- Factors of  $3x^2 - x - 2$  are ..... (5)
- $3x^2 - x - 2$  کے اڑائے ضربی ہیں
- $(x-1), (3x+2)$  (D)  $(x-1), (3x-2)$  (C)  $(x+1), (3x+2)$  (B)  $(x+1), (3x-2)$  (A) (6)
- What should be added to complete the square of  $x^4 + 64$  ? (6)
- جملہ  $x^4 + 64$  میں کماحقہ کیا جائے کہ مکمل مربع بن جائے
- $4x^2$  (D)  $16x^2$  (C)  $-8x^2$  (B)  $8x^2$  (A)
- $x = 0$  is a solution of the inequality ..... (7)
- $x = 0$  غیر مساوات کے حل سیٹ کا رکن ہے
- $x-2 < 0$  (D)  $x+2 < 0$  (C)  $3x+5 < 0$  (B)  $x > 0$  (A) (8)
- If  $y = 2x + 1$ ,  $x = 2$  then  $y$  is (8)
- اگر  $x = 2$ ,  $y = 2x + 1$  ہو تو  $y$  برابر ہے
- 5 (D) 4 (C) 3 (B) 2 (A) (9)
- Mid-point of the points (2, 2) and (0, 0) is (9)
- نقطہ (2, 2) اور (0, 0) کا درمیانی نقطہ ہے
- (-1, -1) (D) (0, 1) (C) (1, 1) (B) (1, 0) (A)
- The symbol used for 1-1 correspondence is (10)
- 1-1 مطابقت کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے
- $\leftrightarrow$  (D)  $=$  (C)  $\sim$  (B)  $\rightarrow$  (A)
- In a parallelogram opposite sides are ..... (11)
- ایک متوازی الاضلاع میں مخالف اضلاع ہوتے ہیں
- Non-parallel (D) Un-equal (C) Non-Congruent (B) Congruent (A)
- غیر متوازی (D) غیر متساوی (C) غیر متماثل (B) متماثل (A)
- The right bisectors of three sides of triangle are ..... (12)
- کسی مثلث کے تینوں اضلاع کے عمودی ناصف ہوتے ہیں
- Non concurrent (D) Concurrent (C) Parallel (B) Collinear (A)
- غیر ہم نقطہ (D) ہم نقطہ (C) متوازی (B) ہم خط (A)
- Symbol used for similarity is (13)
- تساؤ کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے
- $\cong$  (D)  $\sim$  (C)  $=$  (B)  $\rightarrow$  (A)
- کسی ہر شکل کی مدد سے کرنے والے قطعات خط جس طاقے کو گھیرتے ہیں وہ شکل کا ..... کہلاتا ہے (14)
- The region enclosed by the bounding lines of a closed figure is called ..... of the figure (15)
- رقبہ (B) احاطہ (C) حجم (D) قاعدہ
- Area (B) Perimeter (C) Volume (D) Base
- The ..... altitudes of an isosceles triangle are congruent (15)
- متوازی الساقین مثلث کے ..... ارتفاع متماثل ہوتے ہیں
- Two (A) Three (B) Four (C) None (D) کوئی بھی نہیں



وقت = 2.10 گھنٹے، کل نمبر = 60

حصہ اول (حصہ اول)

(سائنس گروپ)، گروپ: دوسرا

Q. No. 2 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

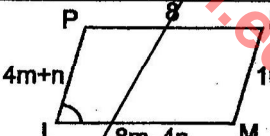
سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define square matrix	$\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$	مربعی قالب کی تعریف کیجئے	i
Find the value of c and d which satisfy the matrix equation	$\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$	a اور c اور d کی قیمتیں معلوم کیجئے جو دی ہوئی مساوات کو درست قائم رکھتی ہیں	ii
Simplify by using laws of indices	$\left(\frac{8}{125}\right)^{-4/3}$	قوت لگانے کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجئے	iii
Simplify and write your answer in the form a + bi	$(-7+3i)(-3+2i)$	a + bi کی شکل میں مختصر کیجئے	iv
Calculate	$\log_3^2 \times \log_2^{81}$	قیمت معلوم کیجئے	v
Find the value of x	$\log_2^x = 5$	x کی قیمت معلوم کیجئے	vi
Evaluate	$\frac{x^2y^3-5z^4}{xyz}$ for x=4, y=-2, z=-1	قیمت معلوم کیجئے جبکہ x=4, y=-2, z=-1	vii
Rationalize the denominator	$\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$	مخرج کو نامعقول بنائے	viii
Factorize	$4x^2-(2y-z)^2$	تجزیہ کیجئے	ix

Q. No. 3 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

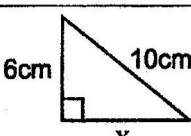
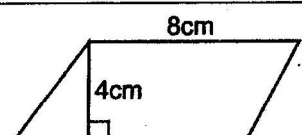
سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Find the square root of	$\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy + \frac{1}{36}y^2$	جزدالربع معلوم کیجئے	i
Solve the equation	$\sqrt{3x+4}=2$	مساوات کو حل کیجئے	ii
Find the solution set	$ 2x+3 =11$	حل سیٹ معلوم کیجئے	iii
Express	$3x+y-1=0$ in the form of $y=mx+c$	$3x+y-1=0$ کو $y=mx+c$ کی شکل میں لکھیے	iv
Define collinear points		ہم خط (کو لائنر) نقاط کی تعریف کیجئے	v
Find the distance between given points U(0,2) and V(-3,0)		دیئے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے	vi
Define triangle		مثلث کی تعریف کیجئے	vii
What do you mean by congruency of triangle?		مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟	viii
Find the value of m		m کی قیمت معلوم کیجئے	ix

Q. No. 4 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

سوال نمبر 4 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Define right bisector of a line segment		قطعی خط کے عمودی نامی کی تعریف کیجئے	i
Give reason why 2 cm, 3 cm, 5 cm are not the sides of triangle		وجہ بتائیے کہ 5 cm, 3 cm, 2 cm مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں	ii
Define similar triangles		متشابه مثلثوں کی تعریف کیجئے	iii
Define Pythagoras Theorem		مسئلہ پیتاغورس کی تعریف کیجئے	iv
Find the unknown value in the right angled triangle		سامنے دی گئی قائمہ الزاویہ مثلث میں x کی قیمت معلوم کیجئے	v
Define interior of triangle		مثلث کا اندرونی کی تعریف کیجئے	vi
Find the Area of Parallelogram		موازی الاضلاع کا رقبہ معلوم کیجئے	vii
Define incentre of the triangle		مثلث کا محصور / اندرونی مرکزی تعریف کیجئے	viii
Construct a triangle ABC in which	$m\overline{AB} = 4.8 \text{ cm}, m\overline{BC} = 3.7 \text{ cm}, m\angle B = 60^\circ$	مثلث ABC بنائیے جبکہ $m\overline{AB} = 4.8 \text{ cm}, m\overline{BC} = 3.7 \text{ cm}, m\angle B = 60^\circ$	ix

(درج ذیل)

NOTE: Attempt THREE questions in all whereas question No. 9 is compulsory

<p>قائموں کے معکوس کی مدد سے مساواتوں میں <math>x</math> اور <math>y</math> کی قیمتیں معلوم کیجئے</p> <p>Solve the following system of linear equations by the matrix inversion method</p> $4x + y = 9$ $-3x - y = -5$ <p>Find <math>x</math> and <math>y</math> if <math>(3 + 4i)^2 - 2(x - yi) = x + yi</math></p>	<p>سوال نمبر 5 - (A)</p> <p>(B)</p>
<p>لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے</p> <p>Use logarithm to find the value of <math>\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}</math></p> <p>اگر <math>m + n + p = 10</math> اور <math>mn + np + mp = 27</math> تو <math>m^2 + n^2 + p^2</math> کی قیمت معلوم کیجئے</p> <p>If <math>m + n + p = 10</math> and <math>mn + np + mp = 27</math> then find the value of <math>m^2 + n^2 + p^2</math></p>	<p>سوال نمبر 6 - (A)</p> <p>(B)</p>
<p>مسئلہ تجزی کی مدد سے تین درجہ کی کثیر رتی جملہ کی تجزی کیجئے</p> <p>Factorize cubic polynomial by factor theorem <math>3x^3 - x^2 - 12x + 4</math></p> <p>کئی قیمت معلوم کیجئے جس سے جملہ کو مکمل مربع بنایا جاسکے</p> <p>Find the value of <math>k</math> for which expression will becomes perfect square <math>4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k</math></p>	<p>سوال نمبر 7 - (A)</p> <p>(B)</p>
<p>دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے</p> <p>Find the solution set of given equation <math>\left  \frac{3-5x}{4} \right  - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}</math></p> <p>شکث PQR بنائیے اور اس کے عمود (ارتفاع) کھینچئے</p> <p>Construct a <math>\Delta PQR</math>, and Draw their Altitudes <math>m\overline{PQ} = 4.5 \text{ cm}</math>, <math>m\overline{QR} = 3.9 \text{ cm}</math>, <math>m\angle R = 45^\circ</math></p>	<p>سوال نمبر 8 - (A)</p> <p>(B)</p>
<p>کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔ ثابت کیجئے</p> <p>Prove that : The right bisectors of the sides of a triangle are concurrent</p> <p>OR / یا</p> <p>ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں اور قعرہ میں برابر ہوں</p> <p>Prove that : Triangles on the same base and of the same (i.e. equal) altitudes are equal in area</p>	<p>سوال نمبر 9 -</p>