

وقت = 20 منٹ

ریاضی (ماتھس گروپ) MATHEMATICS

کل نمبر = 15

09K-91-21

حصہ معروضی

گروپ : پہلا

ہدایات: 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 مختلف دائروں کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کٹ کر بھر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

- (1) Which is order of a square matrix کونسا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے (A) 2-by-2 (B) 1-by-2 (C) 2-by-1 (D) 3-by-2
- (2) Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is قالب کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے (A) 3-by-2 (B) 2-by-3 (C) 1-by-3 (D) 3-by-1
- (3) In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے (A) 3 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 35 (D) کوئی نہیں
- (4) Real part of $2ab(i + i^2)$ is کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے (A) 2ab (B) -2ab (C) 2abi (D) -2abi
- (5) The logarithm of any number to itself as base is اگر کسی عدد کے لوگار تھم کی اساس وہی عدد ہو تو جواب ہوتا ہے (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 10
- (6) $(e \approx 2.718) \dots\dots\dots = \log e$ $(e \approx 2.718) \dots\dots\dots = \log e$ (A) 0 (B) 0.4343 (C) ∞ (D) 1
- (7) $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ is equal to برابر ہے $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ (A) $(a-b)^2$ (B) $(a+b)^2$ (C) $a+b$ (D) $a-b$
- (8) Find m so that x^2+4x+m is a complete square m کی کس قیمت کے لیے x^2+4x+m کا مکمل مربع بن جائے گا؟ (A) 8 (B) -8 (C) 4 (D) 16
- (9) H.C.F of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عاوا عظم ہے (A) $5x^2y^2$ (B) $20x^3y^3$ (C) $100x^5y^5$ (D) $5xy$
- (10) What should be added to complete the square of $x^4 + 64$? جملہ $x^4 + 64$ میں کیا جمع کیا جائے کہ مکمل مربع بن جائے (A) $8x^2$ (B) $-8x^2$ (C) $16x^2$ (D) $4x^2$
- (11) If x is no larger than 10 , then اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو (A) $x \geq 10$ (B) $x \leq 10$ (C) $x < 10$ (D) $x > 10$
- (12) If $(x,0) = (0,y)$, then (x,y) is اگر $(x,0) = (0,y)$ ہو تو (x,y) برابر ہے (A) (0,1) (B) (1,0) (C) (0,0) (D) (1,1)
- (13) Mid-point of the points (2,2) and (0,0) is نقطہ (0,0) اور (2,2) کا درمیانی نقطہ ہے (A) (1,1) (B) (1,0) (C) (0,1) (D) (-1,-1)
- (14) Two right angled triangles are similar if one angle is 30° . What is the measure of its vertical angle دو قائمہ الزاویہ مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے؟ (A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
- (15) One angle on the base of an isosceles triangle is 30° . What is the measure of its vertical angle اگر ایک مثلث کے تینوں عمود مستقامتیں ہیں تو وہ مثلث ہوگی (A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 120°
- If three altitudes of a triangle are congruent , then the triangle is
 (A) مساوی الاضلاع (B) قائمہ الزاویہ (C) متساوی الساقین (D) حادہ الزاویہ

وقت = 2.10 گھنٹے

ریاضی MATHEMATICS (سائنس گروپ)

کل نمبر = 60

Dgk-G1-21

حصہ اول (حصہ اول)

کروپ: پہلا

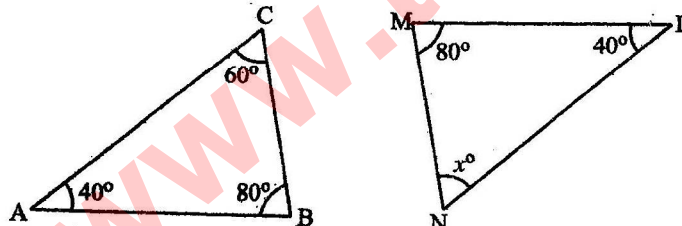
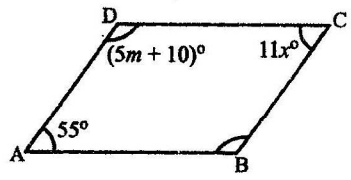
Q. No. 2 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

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

Verify that if $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ then $(A^t)^t = A$	$(A^t)^t = A$ اور $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ اگر تصدیق کیجئے	1
Find the multiplicative inverse of the matrix $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ کا ضربی معکوس معلوم کیجئے	2
Evaluate i^{27}	i^{27} کی قیمت معلوم کیجئے	3
Simplify and write the answer in the form $a + bi$ $(-7+3i)(-3+2i)$	$a + bi$ کی شکل میں گھسیئے	4
Express in ordinary notation 9.018×10^{-6}	9.018×10^{-6} عام ترقیم میں گھسیئے	5
Calculate $\log_3^2 \times \log_2^{81}$	$\log_3^2 \times \log_2^{81}$ کی قیمت معلوم کیجئے	6
Simplify $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$	$\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$ مختصر کیجئے	7
If $x = \sqrt{3} + 2$ find $x + \frac{1}{x}$	اگر $x = \sqrt{3} + 2$ تو $x + \frac{1}{x}$ معلوم کیجئے	8
Factorize $4x^2 - 16y^2$	$4x^2 - 16y^2$ تجویز کیجئے	9

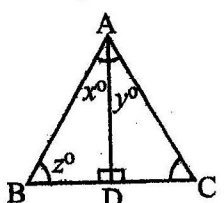
Q. No. 3 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

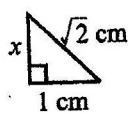
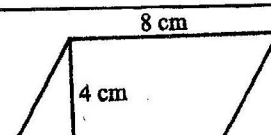
سوال نمبر 3 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Find H.C.F $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$	$102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$ کا عظیم معلوم کیجئے	1
Solve the equation $\sqrt{3x+4} = 2$	$\sqrt{3x+4} = 2$ مساوات کو حل کیجئے	2
Solve for x $\frac{3-5x}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$	x کی قیمت معلوم کیجئے $\frac{3-5x}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$	3
Determine the quadrant in which the points lies $Q(-5, -2)$ $S(2, -6)$	نقطہ مستوی کے کس ربع میں واقع ہیں؟	4
Verify whether the point $(5,3)$ lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not	تصدیق کیجئے کہ نقطہ $(5,3)$ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں	5
Find the distance between pair of points $A(0,0)$, $B(0,-5)$	نقطہ کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے	6
Define scalene triangle	مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے	7
	اگر $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ تو x کی مقدار معلوم کیجئے If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$, then find the unknown x	8
	متوازی الاضلاع ABCD میں x اور m معلوم کیجئے In parallelogram ABCD find x and m	9

Q. No. 4 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

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

The given triangle ABC is equilateral triangle and \overline{AD} is bisector of angle A, then find the values of unknowns x° and z°	دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں \overline{AD} زاویہ A کا نصف ہے۔ نامعلوم x° اور z° کی قیمت معلوم کیجئے	1
		
3 cm, 4 cm and 7 cm are not the lengths of the triangle. Give reason	7 cm اور 4 cm, 3 cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجئے	2
Define similar triangles	متشابه مثلثوں کی تعریف کیجئے	3

<p>$a = 16 \text{ cm}, b = 30 \text{ cm}, c = 34 \text{ cm}$ ہے یہ ایک قائمہ الزاویہ ہے۔</p> <p>Verify that the triangle having the given measures of sides is a right angled triangle $a = 16 \text{ cm}, b = 30 \text{ cm}, c = 34 \text{ cm}$</p>	4
<p>Find the value of x in the given figure</p> 	5
<p>Define triangular region</p>	6
<p>Find the area of given figure</p> 	7
<p>Define incentre of the triangle</p>	8
<p>Construct a ΔABC, in which $m\overline{AB} = 3.6 \text{ cm}, m\angle A = 75^\circ, m\angle B = 45^\circ$</p>	9

$8 \times 3 = 24$

حصہ دوم

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات کہیے جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے

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

<p>If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ then verify that $(A-B)^t = A^t - B^t$</p>	(A)-5.Q
<p>Simplify $\left(\frac{32x^{-6}y^{-4}z}{625x^4yz^{-4}}\right)^{2/5}$</p>	(B)
<p>Use log tables to find the value of $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$</p>	(A)-6.Q
<p>If $(5x - \frac{1}{5x}) = 6$, then find the value of $(125x^3 - \frac{1}{125x^3})$</p>	(B)
<p>Factorize $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6) - 3x^2$</p>	(A)-7.Q
<p>Use division method to find the square root $\frac{x^2}{y^2} - 10 \frac{x}{y} + 27 - 10 \frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ ($x \neq 0, y \neq 0$)</p>	(B)
<p>Solve the equation $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}, x \neq -2$</p>	(A)-8.Q
<p>Construct the ΔABC, Draw the bisector of their angles $m\overline{AB} = 4.2 \text{ cm}, m\overline{BC} = 6 \text{ cm}$ and $m\overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$</p>	(B)
<p>Prove that: Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points</p> <p>OR / یا</p> <p>Prove that: Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms</p>	9.Q

وقت = 20 منٹ ، کل نمبر = 15

D4K-42-21

ریاضی MATHEMATICS (سائنس گروپ)

حصہ معروضی

گروپ : دوسرا

ہدایات: 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 پھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں نہ کو رہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

The order of matrix $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ is

2-by-2 (D) 1-by-1 (C) 1-by-2 (B) 2-by-1 (A)

Product of $\begin{bmatrix} x & y \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ is $\begin{bmatrix} x+2y \\ 2x-y \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 2x-y \\ x-2y \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} x-2y \\ 2x+y \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 2x+y \\ x-2y \end{bmatrix}$ (A)In $\sqrt[3]{35}$ the radicand isNone of these (D) 35 (C) $\frac{1}{3}$ (B) 3 (A) $\left(\frac{25}{16}\right)^{-1/2} =$ $\frac{-4}{5}$ (D) $\frac{-5}{4}$ (C) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{5}{4}$ (A)If $a^x = n$ then $a = \log_n x$ (D) $x = \log_n a$ (C) $x = \log_a n$ (B) $a = \log_x n$ (A)

The logarithm of unit to any base is

0 (D) e (C) 10 (B) 1 (A)The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is

4 (D) 3 (C) 2 (B) 1 (A)

Find 'm' so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square

16 (D) 4 (C) -8 (B) 8 (A)

L.C.M of $a^2 + b^2$ and $a^4 - b^4$ is $a-b$ (D) $a^4 - b^4$ (C) $a^2 - b^2$ (B) $a^2 + b^2$ (A)The square root of $a^2 - 2a + 1$ is $a+1$ (D) $a-1$ (C) $\pm(a-1)$ (B) $\pm(a+1)$ (A)If x is not larger than 10, then $x > 10$ (D) $x < 10$ (C) $x \leq 10$ (B) $x \geq 8$ (A)

Point (2, -3) lies in quadrant

IV (D) III (C) II (B) I (A)

Mid-point of the points (2,2) and (0,0) is

(-1,-1) (D) (0,1) (C) (1,0) (B) (1,1) (A)

ایک مثلث کے اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے سے متماثل مثلث بنائی جاسکتی ہیں

Congruent triangles can be made by joining the mid points of the sides of a triangle

None (D) Four (C) Three (B) Two (A)

The medians of a triangles cut each other in the ratio

1:1 (D) 2:1 (C) 3:1 (B) 4:1 (A)

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

حصہ اول (حصہ اول) 041K-62-21

MATHEMATICS (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

Q. No. 2 Write Six short answers to the following 2x6 = 12

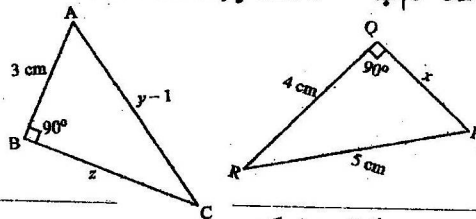
سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Find negative matrix of a given matrix $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	1
Find the given matrix is singular or non singular $\begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$		2
Express the given number on the number line $2/3$	$2/3$	3
Find conjugate $i - 3$	$i - 3$	4
Express in scientific notation 83,000	83,000	5
Write the given into sum or difference form $\log \frac{(22)^{1/3}}{5^3}$		6
Simplify $(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$	$(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$	7
If $x = \sqrt{3} + 2$ find $x + \frac{1}{x}$		8
Factorize $9xy - 12x^2y + 18y^2$	$9xy - 12x^2y + 18y^2$	9

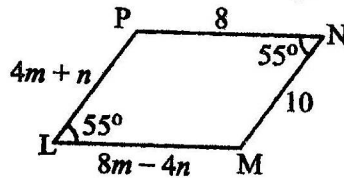
Q. No. 3 Write Six short answers to the following 2x6 = 12

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

Find H.C.F by factorization x^2+5x+6 , $x^2-4x-12$	x^2+5x+6 , $x^2-4x-12$	1
Solve the equation $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	$\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	2
Solve for x $ x + 2 - 3 = 5 - x + 2 $	$ x + 2 - 3 = 5 - x + 2 $	3
Determine the quadrant of co-ordinate plane $R(2, 2)$, $S(2, -6)$		4
Verify whether the point $(0,0)$ lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not		5
Define collinear points		6
Find the mid-point of the line segment joining the following pair of points $A(9, 2)$, $B(7, 2)$		7
If $\Delta PQR \cong \Delta ABC$, then find the unknown x , y and z		8



The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m , n

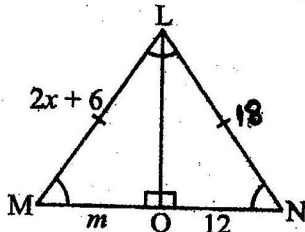


Q. No. 4 Write Six short answers to the following 2x6 = 12

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

If $\Delta LMO \cong \Delta LNO$ Find x and m

1 اگر $\Delta LMO \cong \Delta LNO$ ہو تو x اور m کی مقدار معلوم کیجئے



(درج لکھیے)

04K-62-21

2	کسی خط کے بیرونی نقطہ سے کھینچنے کے قطعہ خط میں سے قاصلے میں سب سے چھوٹا قطعہ خط اس خط کے ساتھ کتنی مقدار کا زاویہ بنائے گا
3	What will be angle for shortest distance from an outside point to the line ?
3	تساہیہ مثلثان کی تعریف کیجئے
4	Define similar triangles
4	تصدیق کیجئے کہ مندرجہ ذیل اضلاع کی لمبائیوں والی مثلث قائمہ الزاویہ مثلث ہے $a = 5 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$, $c = 13 \text{ cm}$
5	Verify that the triangle having following sides is right angled $a = 5 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$, $c = 13 \text{ cm}$
5	Find the value of x in figure
6	شکل میں x کی قیمت معلوم کیجئے
6	Find the area of figure
7	شکل کا رقبہ معلوم کیجئے
7	Define triangular region
8	مثلث ABC بنائے جس میں $m \overline{AB} = 3.2 \text{ cm}$, $m \overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$, $m \overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$
8	Construct a ΔABC , in which $m \overline{AB} = 3.2 \text{ cm}$, $m \overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$, $m \overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$
9	Define incentre
9	اندرونی مرکزی تعریف کیجئے

$8 \times 3 = 24$

نوٹ: اس حصہ میں سے کل تین سوالات کے جوابات کیجئے جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے

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

Solve by Cramer's Rule	$4x + 2y = 8$	$4x + 2y = 8$	کریمر رول سے حل کیجئے	(A)-5.Q
	$3x - y = -1$	$3x - y = -1$		
Simplify	$\frac{(243)^{-2/3} (32)^{-1/5}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	$\frac{(243)^{-2/3} (32)^{-1/5}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	مختصر کیجئے	(B)
Use log tables to find the value of	$\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	$\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	لوگار تقیم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے	(A)-6.Q
If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of	$(x - \frac{1}{x})^2$	$(x - \frac{1}{x})^2$	اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $(x - \frac{1}{x})^2$ کی قیمت معلوم کیجئے	(B)
Factorize	$(x+2)(x+3)(x+4)(x+5) - 15$	$(x+2)(x+3)(x+4)(x+5) - 15$	تجزیہ کیجئے	(A)-7.Q
Simplify	$\frac{a+b}{a^2-b^2} \div \frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$	$\frac{a+b}{a^2-b^2} \div \frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$	مختصر کیجئے	(B)
Solve	$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	حل میں معلوم کیجئے	(A)-8.Q
Construct a triangle XYZ. Draw the medians	$m\overline{ZX} = 4.3 \text{ cm}$, $m\angle X = 75^\circ$, $m\angle Y = 45^\circ$	$m\overline{ZX} = 4.3 \text{ cm}$, $m\angle X = 75^\circ$, $m\angle Y = 45^\circ$	مثلث XYZ بنائے۔ ان کے وسطانیے کھینچئے	(B)
Prove that : Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points			ثابت کیجئے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی نامصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے	9.Q
OR / یا				
Prove that : Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms			ثابت کیجئے کہ کسی زاویہ کے نامصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے	