

وقت = 20 منٹ

ریاضی (ماتریکس گروپ)

کل نمبر = 15

04K-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 حلقہ دائرہ کو

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

سوال نمبر 1

Which is order of a square matrix

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

Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ isقالب کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ (2)

3-by-1 (D) 1-by-3 (C) 2-by-3 (B) 3-by-2 (A)

In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is $\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ہے (3)None of these (D) 35 (C) $\frac{1}{3}$ (B) 3 (A)Real part of $2ab(i + i^2)$ isکمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے (4)

-2abi (D) 2abi (C) -2ab (B) 2ab (A)

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 (5)

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

 $(e \approx 2.718) \dots\dots\dots = \log e$ $(e \approx 2.718) \dots\dots\dots = \log e$ (6)1 (D) ∞ (C) 0.4343 (B) 0 (A) $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ is equal to $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ برابر ہے (7)a-b (D) a+b (C) $(a+b)^2$ (B) $(a-b)^2$ (A)Find m so that x^2+4x+m is a complete square

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

H.C.F of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ isجملوں $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عاوا عظم ہے (9)5xy (D) $100x^5y^5$ (C) $20x^3y^3$ (B) $5x^2y^2$ (A)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 ؟ (10)4x² (D) 16x² (C) -8x² (B) 8x² (A)

If x is no larger than 10 , then

اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو (11)

x > 10 (D) x < 10 (C) x ≤ 10 (B) x ≥ 10 (A)

If $(x,0) = (0,y)$, then (x,y) isاگر $(x,0) = (0,y)$ ہو تو (x,y) برابر ہے (12)

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

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

نقطہ (0,0) اور (2,2) کا درمیانی نقطہ ہے (13)

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

متساوی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30° ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے ؟ (14)

One angle on the base of an isosceles triangle is 30° . What is the measure of its vertical angle

120° (D) 90° (C) 60° (B) 30° (A)

اگر ایک مثلث کے تینوں عمود متعام ہیں تو وہ مثلث ہوگی (15)

If three altitudes of a triangle are congruent , then the triangle is

ساہوی الاضلاع (A) Equilateral (B) قائمہ الزاویہ (C) Right angled (D) متساوی الساقین (E) Isosceles (16)

وقت = 2.10 گھنٹے

ریاضی MATHEMATICS (سائنس گروپ)

کل نمبر = 60

Dgk-G1-21

حصہ اول (حصہ اول)

گروپ: پہلا

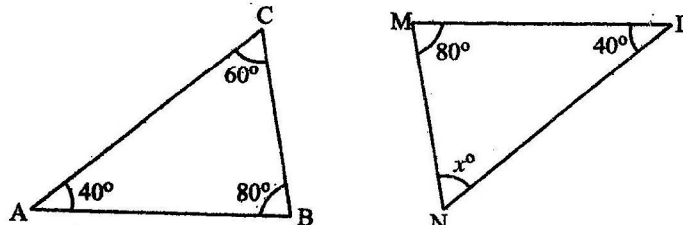
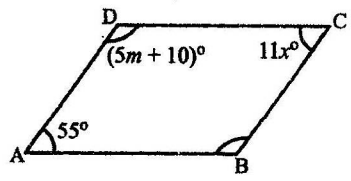
Q. No. 2 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

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

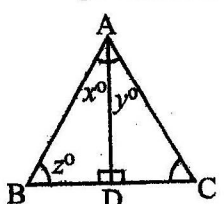
Q. No. 3 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

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

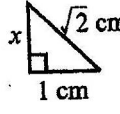
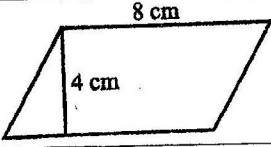
Find H.C.F $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$	عاداً اعظم معلوم کیجئے $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$	1
Solve the equation $\sqrt{3x+4} = 2$	مسادرات کو حل کیجئے $\sqrt{3x+4} = 2$	2
Solve for x $\frac{3-5x}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$	x کی قیمت معلوم کیجئے $\frac{3-5x}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$	3
Determine the quadrant in which the points lies $Q(-5, -2)$ $S(2, -6)$	نقطہ مستوی کے کس ربع میں واقع ہیں؟ $Q(-5, -2)$ $S(2, -6)$	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 $A(0,0)$, $B(0,-5)$	6
Define scalene triangle	مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے	7
 If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$, then find the unknown x	اگر $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ تو x کی مقدار معلوم کیجئے	8
 In parallelogram ABCD find x and m	متوازی الاضلاع ABCD میں x اور m معلوم کیجئے	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 AD is bisector of angle A, then find the values of unknowns x° and z° 	دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں AD $\angle A$ 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	3 cm, 4 cm اور 7 cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجئے	2
Define similar triangles	متشابه مثلثوں کی تعریف کیجئے	3

041K-91-21

4	مثالث کے اضلاع کی دی گئی لمبائیوں سے تصدیق کیجیے کہ یہ ایک قائمہ الزاویہ ہے۔ $a = 16 \text{ cm}$, $b = 30 \text{ cm}$, $c = 34 \text{ cm}$ Verify that the triangle having the given measures of sides is a right angled triangle $a = 16 \text{ cm}$, $b = 30 \text{ cm}$, $c = 34 \text{ cm}$
5	دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجیے 
6	حلقی علاقہ کی تعریف کیجیے Define triangular region
7	دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے 
8	مثالث کے اندرونی مرکزی تعریف کیجیے Define incentre of the triangle
9	مثالث ABC بنائیے جس میں $m \overline{AB} = 3.6 \text{ cm}$, $m \angle A = 75^\circ$, $m \angle B = 45^\circ$ Construct a $\triangle ABC$, in which $m \overline{AB} = 3.6 \text{ cm}$, $m \angle A = 75^\circ$, $m \angle B = 45^\circ$

حصہ دوم

$8 \times 3 = 24$

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

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

(A)-5.Q	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے $(A-B)^t = A^t - B^t$ If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ then verify that $(A-B)^t = A^t - B^t$
(B)	مختصر کیجیے $\left(\frac{32x^{-6}y^{-4}z}{625x^4yz^{-4}} \right)^{2/5}$ Simplify $\left(\frac{32x^{-6}y^{-4}z}{625x^4yz^{-4}} \right)^{2/5}$
(A)-6.Q	لوگار تقیم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$ Use log tables to find the value of $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$
(B)	اگر $(5x - \frac{1}{5x}) = 6$ تو $(125x^3 - \frac{1}{125x^3})$ کی قیمت معلوم کیجیے If $(5x - \frac{1}{5x}) = 6$, then find the value of $(125x^3 - \frac{1}{125x^3})$
(A)-7.Q	تجزی کیجیے $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6) - 3x^2$ Factorize $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6) - 3x^2$
(B)	ہذریہ تقسیم درج ذیل جملے کا جذر الراب معلوم کیجیے $\frac{x^2}{y^2} - 10 \frac{x}{y} + 27 - 10 \frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ ($x \neq 0, y \neq 0$) Use division method to find the square root $\frac{x^2}{y^2} - 10 \frac{x}{y} + 27 - 10 \frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ ($x \neq 0, y \neq 0$)
(A)-8.Q	مسادرات کو حل کیجیے $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}$, $x \neq -2$ Solve the equation $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}$, $x \neq -2$
(B)	مثالث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے نامف کیجیے $m \overline{AB} = 4.2 \text{ cm}$, $m \overline{BC} = 6 \text{ cm}$ and $m \overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$ Construct the $\triangle ABC$, Draw the bisector of their angles $m \overline{AB} = 4.2 \text{ cm}$, $m \overline{BC} = 6 \text{ cm}$ and $m \overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$
9.Q	ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی نامف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا Prove that : Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points OR / یا ثابت کیجیے کہ کسی زاویہ کے نامف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے Prove that : Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms

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 دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر بھر کرنے کی صورت میں یہ کوہ 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 $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ is $[x+2y]$ (D) $[2x-y]$ (C) $[x-2y]$ (B) $[2x+y]$ (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)

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

041K-62-21

(حصہ اول)

حصہ انتخابیہ

ریاضی MATHEMATICS (سائنس گروپ)

گروپ : دوسرا

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

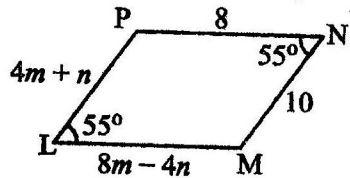
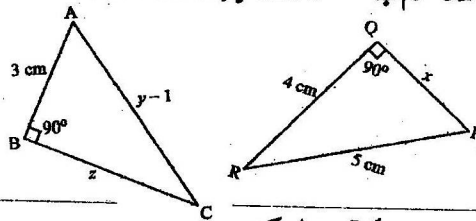
سوال نمبر 2 درج ذیل میں سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے

Find negative matrix of a given matrix	$\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	دیے ہوئے قالب کا مقلی قالب معلوم کیجئے	1
Find the given matrix is singular or non singular	$\begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$	معلوم کیجئے کہ دیا ہوا قالب نادر ہے یا غیر نادر	2
Express the given number on the number line	$2/3$	دیے ہوئے نمبر کو نمبر لائن پر ظاہر کیجئے	3
Find conjugate	$i - 3$	کا جو گیت معلوم کیجئے	4
Express in scientific notation	83,000	سائنسی ترقیم میں لکھیے	5
Write the given into sum or difference form	$\log \frac{(22)^{1/3}}{5^3}$	دیے ہوئے لوگار تھم کو مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھیے	6
Simplify	$(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$	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	$9xy - 12x^2y + 18y^2$	تجزیہ کیجئے	9

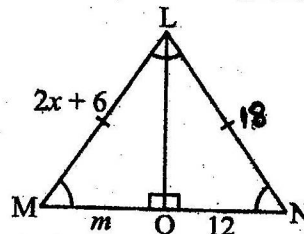
Q. No. 3 Write Six short answers to the following $2 \times 6 = 12$

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

Find H.C.F by factorization	$x^2 + 5x + 6$, $x^2 - 4x - 12$	مادہ اعظم ہریرہ تجزیہ معلوم کیجئے	1
Solve the equation	$\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	مساوات کا حل بیٹ معلوم کیجئے	2
Solve for x	$ x + 2 - 3 = 5 - x + 2 $	مساوات کا حل بیٹ معلوم کیجئے	3
Determine the quadrant of co-ordinate plane	$R(2, 2)$, $S(2, -6)$	کوآرڈینیٹ مستوی کے ریل کا تعین کیجئے	4
Verify whether the point (0,0) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not		تصدیق کیجئے کہ نقطہ (0,0) لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں	5
Define collinear points		ہم لائن نقاط کی تعریف کیجئے	6
Find the mid-point of the line segment joining the following pair of points	$A(9, 2)$, $B(7, 2)$	مندرجہ ذیل نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ محاذ کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے	7
If $\Delta PQR \cong \Delta ABC$, then find the unknown x, y and z		اگر $\Delta PQR \cong \Delta ABC$ تو نامعلوم x, y اور z کی مقدار معلوم کیجئے	8
The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m, n		سامنے دی گئی شکل میں LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے m اور n کی قیمت معلوم کیجئے	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

If $\Delta LMO \cong \Delta LNO$ Find x and mاگر $\Delta LMO \cong \Delta LNO$ ہو تو x اور m کی مقدار معلوم کیجئے

(درج ذیل)

04K-62-21

2	کسی خط کے ہر دہنی نقطہ سے کیچے گئے قطعات خط میں سے فاصلے 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 ?
4	Define similar triangles
5	تثابہ مثلثان کی تعریف کیجئے
6	Verify that the triangle having following sides is right angled $a = 5 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$, $c = 13 \text{ cm}$
7	Find the value of x in figure
8	Find the area of figure
9	Define triangular region
10	Construct a ΔABC , in which $m \overline{AB} = 3.2 \text{ cm}$, $m \overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$, $m \overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$
11	Define incentre

حصہ دوم

$$8 \times 3 = 24$$

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 $4x + 2y = 8$ $3x - y = -1$	$4x + 2y = 8$ $3x - y = -1$	(A)-5.Q
Simplify $\frac{(243)^{-2/3} (32)^{-1/5}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	$\frac{(243)^{-2/3} (32)^{-1/5}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	(B)
Use log tables to find the value of $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	$\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	(A)-6.Q
If $x = 2 + \sqrt{3}$, then find the value of $(x - \frac{1}{x})^2$	اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $(x - \frac{1}{x})^2$ کی قیمت معلوم کیجئے	(B)
Factorize $(x+2)(x+3)(x+4)(x+5) - 15$	$(x+2)(x+3)(x+4)(x+5) - 15$	(A)-7.Q
Simplify $\frac{a+b}{a^2-b^2} \div \frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$	$\frac{a+b}{a^2-b^2} \div \frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$	(B)
Solve $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	(A)-8.Q
Construct a triangle XYZ. Draw the medians $m\overline{ZX} = 4.3 \text{ cm}$, $m\angle X = 75^\circ$, $m\angle Y = 45^\circ$	مثلاث XYZ بنائیے۔ ان کے وسطانیے کیجئے	(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 ہوگا	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	