

2023 (1st-A)
SSC PART-I (9th Class)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

MAXIMUM MARKS: 60

SUBJECTIVE حصہ اثنائے

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

وقت = 2.10 گھنٹے

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number and its

نوٹ:- جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور پڑ نمبر درج کیجیے جو کہ سوال پر چہرے میں درج ہے۔

parts number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 2- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	What is meant by Symmetric Matrix?	سیمیٹرک قالب سے کیا مراد ہے؟	(i)
(ii)	If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ find $2A' - 3B'$	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ ہو تو $2A' - 3B'$ معلوم کریں۔	(ii)
(iii)	Simplify $(\sqrt{5} - 3i)^2$	مختصر کریں۔ $(\sqrt{5} - 3i)^2$	(iii)
(iv)	Simplify $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$	مختصر کریں۔ $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$	(iv)
(v)	Find the value of 'x' $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	'x' کی قیمت معلوم کریں۔ $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	(v)
(vi)	Calculate the $\log_3 2 \times \log_2 81$	درج ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $\log_3 2 \times \log_2 81$	(vi)
(vii)	If $x = \sqrt{3} + 2$ then find $x + \frac{1}{x}$	اگر $x = \sqrt{3} + 2$ ہو تو $x + \frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کریں۔	(vii)
(viii)	Reduce the following rational expressions to the lowest form: $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$	درج ذیل ناطق جملوں کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔ $\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2}$	(viii)
(ix)	Factorize $3x - 243x^3$	تجزی کریں۔ $3x - 243x^3$	(ix)

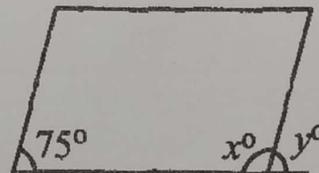
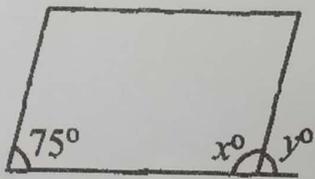
3. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 3- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Use factorization to find square root $\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy + \frac{1}{36}y^2$	بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے۔ $\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy + \frac{1}{36}y^2$	(i)
(ii)	Define linear inequality.	یک درجی غیر مساوات کی تعریف کیجیے۔	(ii)
(iii)	Solve the equation $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	مساوات حل کیجیے۔ $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	(iii)
(iv)	Verify whether the point (5, 3) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ (5, 3) لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں۔	(iv)
(v)	Draw the graph of $x = 2$.	$x = 2$ گراف کھینچیے۔	(v)
(vi)	Find the distance between the points $A(2, -6)$, $B(3, -6)$	نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے۔ $A(2, -6)$, $B(3, -6)$	(vi)
(vii)	Define equilateral triangle.	تساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	What is meant by S.A.S postulate?	ض-ز-ض کا موضوع سے کیا مراد ہے؟	(viii)
(ix)	Find x° and y° in the given figure.	سامنے دی گئی شکل میں x° اور y° معلوم کیجیے۔	(ix)

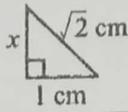
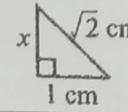
(درج ذیل)



4. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 4- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define bisector of an angle.	زاویہ کے ناصف کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Is given lengths are sides of a triangle? 3cm, 4cm, 5cm	کیا دی گئی لمبائیاں مثلث بناتی ہیں؟ 3cm, 4cm, 5cm	(ii)
(iii)	Define Ratio.	نسبت کی تعریف کیجیے۔	(iii)
(iv)	What is meant by congruent triangles?	متماثل مثلثان سے کیا مراد ہے؟	(iv)
(v)	Describe converse of Pythagoras theorem.	مسئلہ فیثاغورث کا عکس بیان کیجیے۔	(v)
(vi)	Find the value of 'x' 	'x' کی قیمت معلوم کیجیے۔ 	(vi)
(vii)	Define area of a figure.	شکل کا رقبہ کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Construct a triangle ABC in which mAB = 4.2cm, mBC = 3.9cm, mCA = 3.6cm	مثلث ABC بنائیے جس میں mAB = 4.2cm, mBC = 3.9cm, mCA = 3.6cm	(viii)
(ix)	Define incentre of the triangle.	مثلث کے اندرونی مرکز کی تعریف کیجیے۔	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 × 3

نوٹ:- کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory.

5.(A)	Solve by using the Cramer's rule. 2x - 2y = 4, -5x - 2y = -10	کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے۔ 2x - 2y = 4, -5x - 2y = -10	(الف) 5-
(B)	Simplify $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$	مختصر کیجیے۔ $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$	(ب) 5-
6.(A)	Use logarithm to find value of $\sqrt[3]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$	لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کریں۔ $\sqrt[3]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$	(الف) 6-
(B)	If $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ and $a + b + c = -1$, then find value of $ab + bc + ac$.	اگر $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ اور $a + b + c = -1$ ہو تو $ab + bc + ac$ کی قیمت معلوم کریں۔	(ب) 6-
7.(A)	Factorize by factor theorem. $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$	مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجیے۔ $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$	(الف) 7-
(B)	Use division method to find the square root. $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$	بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجیے۔ $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$	(ب) 7-
8.(A)	Solve the inequalities. $-5 \leq \frac{4-3x}{2} < 1$	غیر مساواتوں کو حل کریں۔ $-5 \leq \frac{4-3x}{2} < 1$	(الف) 8-
(B)	Construct a triangle XYZ and draw their medians. $m\overline{XY} = 4.5\text{cm}$, $m\overline{YZ} = 3.4\text{cm}$, $m\overline{ZX} = 5.6\text{cm}$	مثلث XYZ بنائیں اور ان کے وسطانیے کھینچیں۔ $m\overline{XY} = 4.5\text{cm}$, $m\overline{YZ} = 3.4\text{cm}$, $m\overline{ZX} = 5.6\text{cm}$	(ب) 8-
9.	Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.	ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔	9-
OR		یا	
Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.		ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔	

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) (گروپ-پہلا)

TIME ALLOWED: 20 Minutes

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

حصہ معروضی OBJECTIVE

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 تین سے بھر دیجیے۔

ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پُر نہ کرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوال پر چار سوالات ہر گز حل نہ کریں۔

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 bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1	سوال نمبر 1-
(1) $x = 0$ is a solution of the inequality _____.	(1) $x = 0$ غیر مساوات _____ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔
(A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$ (C) $x + 2 < 0$ (D) $x - 2 < 0$	
(2) Which ordered pair satisfies the equation $y = 2x$?	(2) کون سا نقطہ مساوات $y = 2x$ کے گراف پر واقع ہے؟
(A) (1, 2) (B) (2, 1) (C) (2, 2) (D) (0, 1)	
(3) A triangle having all sides equal is called:	(3) ایک مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائی برابر ہو وہ _____ کہلاتی ہے۔
(A) Isosceles (B) Scalene (C) Equilateral (D) Square	(A) متساوی الساقین (B) مختلف الاضلاع (C) مساوی الاضلاع (D) مربع
(4) Congruent triangles are also _____.	(4) متماثل مثلثیں _____ بھی ہوتی ہیں۔
(A) Parallel (B) Similar (C) Different (D) Concurrent	(A) متوازی (B) متشابہ (C) مختلف (D) ہم نقطہ
(5) In a parallelogram diagonals intersect each other in the ratio _____.	(5) متوازی الاضلاع کے دو متقابل اضلاع کے درمیان سے تقاطع کرتے ہیں۔
(A) 1 : 4 (B) 2 : 1 (C) 1 : 3 (D) 1 : 1	
(6) The right bisectors of the sides of an acute triangle intersect each other _____.	(6) حادہ زاویہ مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو _____ تقاطع کرتے ہیں۔
(A) Inside the triangle (B) On hypotenuse (C) Out side the triangle (D) On base	(A) مثلث کے اندر (B) وتر پر (C) مثلث کے باہر (D) قاعدہ پر
(7) How many lines can be drawn through two points?	(7) دو نقاط میں سے کتنے خط کھینچے جاسکتے ہیں؟
(A) One (B) Two (C) Three (D) Four	(A) ایک (B) دو (C) تین (D) چار
(8) A parallelogram has _____ vertices.	(8) ایک متوازی الاضلاع کے _____ راس ہوتے ہیں۔
(A) 6 (B) 2 (C) 3 (D) 4	
(9) The right bisectors of the three sides of a triangle are _____.	(9) مثلث کے تینوں اضلاع کے عمودی ناصف _____ ہوتے ہیں۔
(A) Congruent (B) Collinear (C) Concurrent (D) Parallel	(A) متماثل (B) ہم خط (C) ہم نقطہ (D) متوازی
(10) If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to _____.	(10) اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے۔ _____
(A) 9 (B) -6 (C) 6 (D) -9	
(11) Real part of $2ab(i + i^2)$ is: _____.	(11) کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ _____ ہے۔
(A) $2ab$ (B) $-2ab$ (C) $2abi$ (D) $-2abi$	
(12) $\log_y x$ will be equal to _____.	(12) $\log_y x$ برابر ہوگا _____ کے۔
(A) $\frac{\log_z x}{\log_y z}$ (B) $\frac{\log_x z}{\log_y z}$ (C) $\frac{\log_z x}{\log_z y}$ (D) $\frac{\log_z y}{\log_z x}$	
(13) $\frac{a^2 - b^2}{a + b}$ is equal to _____.	(13) _____ برابر ہے۔ $\frac{a^2 - b^2}{a + b}$
(A) $(a - b)^2$ (B) $(a + b)^2$ (C) $(a + b)$ (D) $(a - b)$	
(14) Find m so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square: _____.	(14) m کی کس قیمت کے لیے $x^2 + 4x + m$ کا مل مربع بن جائے گا؟ _____
(A) 8 (B) -8 (C) 4 (D) 16	
(15) The square root of $a^2 - 2a + 1$ is: _____.	(15) $a^2 - 2a + 1$ کا پندر مربع _____ ہے۔
(A) $\pm(a + 1)$ (B) $\pm(a - 1)$ (C) $(a - 1)$ (D) $(a + 1)$	

2023 (1st-A)
SSC PART-I (9th Class)

رول نمبر

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number and its

نوٹ:- جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جز نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچہ میں درج ہے۔

parts number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 2- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define rectangular matrix.	مستطیل قالب کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then verify that $(A^t)^t = A$	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے $(A^t)^t = A$	(ii)
(iii)	Express each complex number in the standard form $a + bi$, where a and b are real numbers. $(2 + 3i) + (7 - 2i)$	مندرجہ ذیل کمپلیکس اعداد کو $a + bi$ کی شکل میں حاصل کریں جبکہ a اور b حقیقی اعداد ہوں۔ $(2 + 3i) + (7 - 2i)$	(iii)
(iv)	Simplify $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$	مختصر کیجیے۔ $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$	(iv)
(v)	Find the value of x $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	x کی قیمت معلوم کیجیے۔ $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	(v)
(vi)	Define Natural logarithm.	قدرتی لوگارٹھم کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	If $a + b = 10$ and $a - b = 6$, then find the value of $(a^2 + b^2)$	اگر $a + b = 10$ اور $a - b = 6$ ہو تو $(a^2 + b^2)$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(vii)
(viii)	Simplify $\sqrt{21} \times \sqrt{7} \times \sqrt{3}$	مختصر کیجیے۔ $\sqrt{21} \times \sqrt{7} \times \sqrt{3}$	(viii)
(ix)	Factorize $25x^2 + 16 + 40x$	تجزی کیجیے۔ $25x^2 + 16 + 40x$	(ix)

3. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 3- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

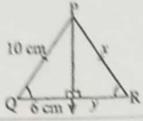
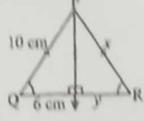
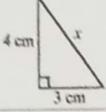
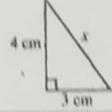
(i)	Use factorization to find the square root $4x^2 - 12xy + 9y^2$	بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے۔ $4x^2 - 12xy + 9y^2$	(i)
(ii)	Define linear equation and give an example.	یک درجی مساوات کی تعریف ایک مثال دے کر کیجیے۔	(ii)
(iii)	Solve for x $ 3x - 5 = 4$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے۔ $ 3x - 5 = 4$	(iii)
(iv)	Define coordinate axis.	کوآرڈینیٹ محور کی تعریف کیجیے۔	(iv)
(v)	Verify whether the following point lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not. $(-1, 1)$	تصدیق کریں کہ کیا نیچے دیا گیا نقطہ لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں؟ $(-1, 1)$	(v)
(vi)	Define equilateral triangle.	مساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	Find the mid-point of the line segment joining each of the following pairs of points. $A(-4, 9)$, $B(-4, -3)$	درج ذیل نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔ $A(-4, 9)$, $B(-4, -3)$	(vii)
(viii)	What is meant by $H.S. \cong H.S.$?	$H.S. \cong H.S.$ سے کیا مراد ہے؟	(viii)
(ix)	The given figure $LMNP$ is a parallelogram. Find the value of m and n .	دی گئی شکل اگر $LMNP$ ایک متوازی الاضلاع ہے تو m اور n کی قیمت معلوم کریں۔	(ix)

(درج لائیے)

4. Attempt any six parts.

12 = 2 × 6

سوال نمبر 4 کوئی سے چھ اجزاء تحریر کیجیے۔

(i)	Define right bisector of a line segment.	قسطہ خط کے عمودی ناصف کی تعریف کریں۔	(i)
(ii)	Is given lengths of the sides of a triangle? 3cm, 4cm, 5cm	کدامی کی لمبائیاں ملتی ہیں؟ 3cm, 4cm, 5cm	(ii)
(iii)	What is meant by ratio?	نسبت سے کیا مراد ہے؟	(iii)
(iv)	In Isosceles $\triangle PQR$ shown in the figure, find the value of x and y .	$\triangle PQR$ ایک متساوی الساقین مثلث ہے x اور y کی قیمت معلوم کریں۔	(iv)
			
(v)	Describe Pythagoras theorem.	مسئلہ پیتاغورس بیان کریں۔	(v)
(vi)	Find the value of x .	x کی قیمت معلوم کریں۔	(vi)
			
(vii)	Define Triangular region.	مثلثی رقبہ کی تعریف کریں۔	(vii)
(viii)	Construct $\triangle ABC$ in which $m\overline{AB} = 3.2\text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{ cm}$, $m\overline{CA} = 5.2\text{ cm}$	مثلث ABC بنائیے جس میں $m\overline{AB} = 3.2\text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{ cm}$, $m\overline{CA} = 5.2\text{ cm}$	(viii)
(ix)	Define incentre of the triangle.	مثلث کے اندرونی مرکزی تعریف کریں۔	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 × 3

نوٹ:- کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory.

5.(A)	Use matrices, if possible, to solve the following systems of linear equations by the Cramer's rule. $2x - 2y = 4$, $3x + 2y = 6$	لینیر مساواتوں کے جوڑوں میں متغیرات x اور y کی قیمتیں کریم کے قانون کی مدد سے حل کریں۔ $2x - 2y = 4$, $3x + 2y = 6$	5-(الف)
(B)	Simplify $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$	مختصر کریں۔ $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$	(ب)
6.(A)	Use log tables to find value of $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$	لوگار تقیم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کریں۔ $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$	6-(الف)
(B)	If $p = 2 + \sqrt{3}$ find value of $p^2 - \frac{1}{p^2}$	اگر $p = 2 + \sqrt{3}$ ہو تو $p^2 - \frac{1}{p^2}$ کی قیمت معلوم کریں۔	(ب)
7.(A)	Factorize $(x^2 - 4x)(x^2 - 4x - 1) - 20$	تجزی کیجیے۔ $(x^2 - 4x)(x^2 - 4x - 1) - 20$	7-(الف)
(B)	Use division method to find the square root $4x^2 + 12xy + 9y^2 + 16x + 24y + 16$	بذریعہ تقسیم جملے کا جذر المربع معلوم کیجیے۔ $4x^2 + 12xy + 9y^2 + 16x + 24y + 16$	(ب)
8.(A)	Solve the inequality. $-5 \leq \frac{4 - 3x}{2} < 1$	غیر مساوات کو حل کیجیے۔ $-5 \leq \frac{4 - 3x}{2} < 1$	8-(الف)
(B)	Construct triangle ABC , draw the perpendicular bisectors of its sides. $m\overline{BC} = 2.9\text{ cm}$, $m\angle A = 30^\circ$, $m\angle B = 60^\circ$	مثلث ABC بنائیں اور اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔ $m\overline{BC} = 2.9\text{ cm}$, $m\angle A = 30^\circ$, $m\angle B = 60^\circ$	(ب)
9.	Prove that "Any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it."	ثابت کریں "کسی زاویے کے اندرون میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔"	9-

OR یا

Prove that "Parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area."	ثابت کریں "برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔"
---	--

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

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 مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کر یا کاٹ کر بھرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بھرنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

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 bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1

- (1) A statement involving any $<$, $>$, \leq یا \geq کوئی بیان جس میں $<$, $>$, \leq یا \geq میں سے کوئی ایک علامت پائی جائے کہلاتی ہے۔ (1)
- of the symbols $<$, $>$, \leq or \geq is called: (A) Equation مساوات (B) Identity ایسی مساوات جو متغیر کی ہر قیمت کے لیے درست ہو (C) Inequality غیر مساوات (D) Linear equation ایک درجی مساوات
- (2) Which ordered pair satisfy the equation $y = 2x$? (2)
- (A) (2, 1) (B) (1, 2) (C) (2, 2) (D) (0, 1)
- (3) Distance between the points (1, 0) and (0, 1) is: (3)
- (A) $\sqrt{2}$ (B) 2 (C) 0 (D) 1
- (4) Two lines can intersect at _____ point/points. (4)
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (5) In a parallelogram opposite angle are: (5)
- (A) Unequal غیر برابر (B) Equal برابر (C) Concurrent ہم نقطہ (D) Non-concurrent غیر ہم نقطہ
- (6) The right bisectors of the sides of a triangle are: (6)
- (A) Congruent متماثل (B) Equal برابر (C) Concurrent ہم نقطہ (D) Parallel متوازی
- (7) Symbol used for similarity is: (7)
- (A) "=" (B) \longleftrightarrow (C) " \cong " (D) "~"
- (8) Area of parallelogram = _____. (8)
- (A) Length x length لمبائی x لمبائی (B) Base x altitude قاعدہ کی لمبائی x ارتفاع (C) Length x width لمبائی x چوڑائی (D) $\frac{1}{2}$ (Base)(Altitude) $\frac{1}{2}$ (قاعدہ)(تاعدہ)
- (9) The medians of the three sides of a triangle are: (9)
- (A) Collinear ہم خط (B) Congruent متماثل (C) Concurrent ہم نقطہ (D) Parallel متوازی
- (10) $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _____ matrix. (10)
- (A) Zero صفر (B) Unit واحدائی (C) Scalar سکالر (D) Singular نرت
- (11) The conjugate of $5 + 4i$ (11)
- (A) $-5 + 4i$ (B) $-5 - 4i$ (C) $5 + 4i$ (D) $5 - 4i$
- (12) The logarithm of unity to any base is: (12)
- (A) 0 (B) 1 (C) 10 (D) e
- (13) The degree of polynomial $4x^4 + 2x^2y$ is: (13)
- (A) 1 (B) 4 (C) 2 (D) 3
- (14) Find m so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square: (14)
- (A) 8 (B) -8 (C) 16 (D) 4
- (15) H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is: (15)
- (A) $a - b$ (B) $a + b$ (C) $a^2 + ab + b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$

Multan Board 2021

Class 9th

Mathematics

Group - I

- Product of $(x + y) \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ is:
 - $[2x + y]$
 - $[2x - y]$
 - $[x - 2y]$
 - $[x + 2y]$

- If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then 'x' is equal to:
 - 9
 - 6
 - 6
 - 9

- The conjugate of $5 + 4i$ is:
 - $-5 + 4i$
 - $5 - 4i$
 - $-5 - 4i$
 - $5 + 4i$

- Real part of $2ab(1 + i^2)$ is:
 - $-2ab$
 - $2abi$
 - $2ab$
 - $-2abi$

5. The value of $\log\left(\frac{p}{q}\right)$ is:

A. $\log p - \log q$

B. $\frac{\log p}{\log q}$

C. $\log p + \log q$

D. $\log q - \log p$

6. $\log_y x$ will be equal to:

A. $\frac{\log_z x}{\log_y z}$

B. $\frac{\log_x z}{\log_y z}$

C. $\frac{\log_z x}{\log_z y}$

D. $\frac{\log_z y}{\log_z x}$

7. The degree of polynomial $4x^2 + 2x^2y$ is:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

8. Factors of $3x^2 - x - 2$ are:

A. $(x + 1), (3x - 2)$

B. $(x - 1), (3x - 2)$

C. $(x - 1), (3x + 2)$

D. $(x - 1), (3x - 2)$

9. H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is:

A. $a - b$

B. $a + b$

C. $a^2 + ab + b^2$

D. $a^2 - ab + b^2$

10. Simplify $\frac{a}{9a^2-b^2} + \frac{1}{3a-b} =$ _____

A. $\frac{4a}{9a^2-b^2}$

B. $\frac{4a-b}{9a^2-b^2}$

C. $\frac{4a+b}{9a^2-b^2}$

D. $\frac{b}{9a^2-b^2}$

11. If x is no longer than 10, then _____

A. $x \geq 8$

B. $x \leq 10$

C. $x < 10$

D. $x > 10$

12. Point $(-3, -3)$ lies in quadrant:

A. I

B. II

C. III

D. IV

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

A. 0

B. 1

C. $\sqrt{2}$

D. 2

14. One angle on the base of an isosceles triangles 30° . What is the measure of its vertical angle?
- A. 30°
 - B. 60°
 - C. 90°
 - D. 120°
15. _____ congruent triangles can be made by joining the points of the sides of a triangle.
- A. Three
 - B. Four
 - C. Five
 - D. Two

Multan Board 2021

Class 9th

Mathematics

Group - I

Section - I

2. Attempt any six parts.

12=2x6

(i) Find the multiplicative inverse of $C = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 3 & -9 \end{bmatrix}$

(ii) Multiply the given matrices $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 6 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -\frac{5}{2} \\ -4 & 4 \end{bmatrix}$

(iii) Evaluate $(-i)^8$

(iv) Simplify $\sqrt{25x^{10n}y^{8n}}$

(v) Find the value of x from $\log_x 64 = 2$

(vi) Calculate $\log_5 3 \times \log_3 25$

(vii) Find the conjugate of $x + \sqrt{y}$ $7 - \sqrt{6}$

(viii) Reduce into lowest form $\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$

(ix) Factorize $12x^2 - 36x + 27$

3. Attempt any six parts.

12=2x6

(i) Find the H.C.F of the expression $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$

(ii) Solve the equation $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$

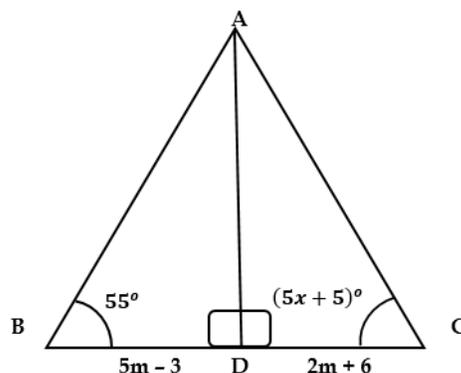
(iii) Solve for x $|2x + 5| = 11$

(iv) Verify whether the point (0,0) lie on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.

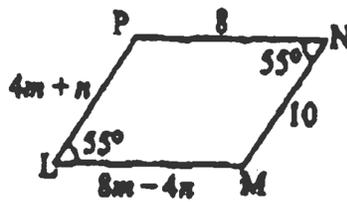
(v) Draw the graph $y = 7$

(vi) Define square.

(vii) Find the value of unknown for the given conjugate triangle:

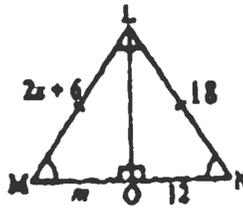


- (viii) Sum of the opposite angles of the parallelogram is 110° . Find the remaining angles.

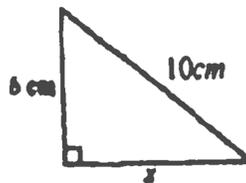


4. Attempt any six parts. 12=2x6

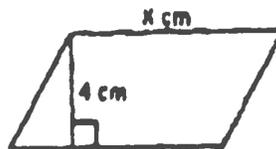
- (i) If $\triangle LMO \cong \triangle LNO$ then find x and m .



- (ii) Verify that difference of given measures of any two sides of a triangle is less than the measure of the third side. 13cm, 12cm, 5cm
- (iii) Define congruent triangles.
- (iv) These sides of a triangle are of measures 8, x and 17 respectively. For what value of x will become base of a right-angles triangle?
- (v) Find 'x' in the given figure:



- (vi) Define Altitude of height of a triangle.
- (vii) Find the area of a given figure:



- (viii) Construct $\triangle XYZ$ $m\angle Y = 90^\circ$, $m\overline{ZX} = 6.4\text{cm}$, $m\overline{YZ} = 2.4\text{cm}$
- (ix) Define Orthocentre.

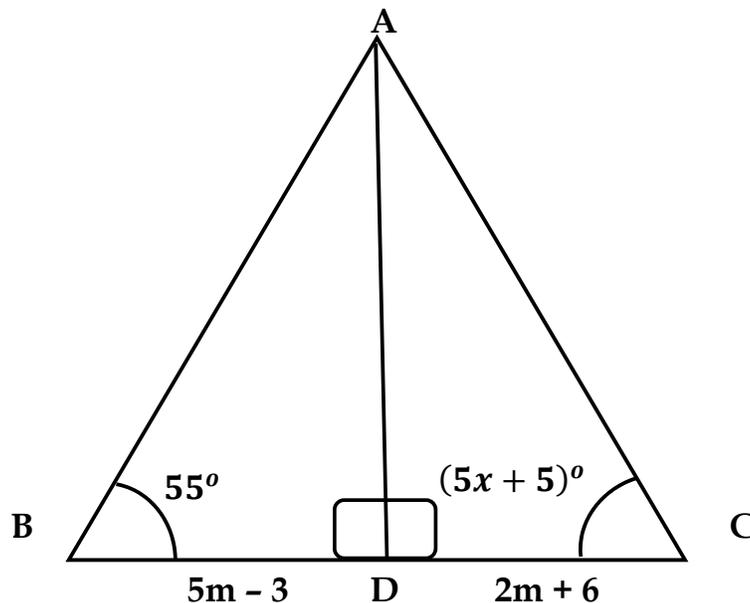
Section - II

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory. 24=8x3

5. (A) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$, $D = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$ then verify that $(DA)^{-1} = A^{-1}D^{-1}$
- (B) Use laws of exponent to simplify. $\frac{(243)^{2/3} \cdot (32)^{-1/5}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$
6. (A) Find the value by logarithm $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$
- (B) If $q = \sqrt{5} + 2$ then find $q^2 + \frac{1}{q^2}$
7. (A) Factorize $a^4 + 3a^2b^2 + 4b^4$
- (B) Simplify $\frac{x^4 - 8x}{2x^2 + 5x - 3} \times \frac{2x - 1}{x^2 + 2x + 4} \times \frac{x + 3}{x^2 - 2x}$
8. (A) Solve the equation $\frac{x}{3x - 6} = 2 - \frac{2x}{x - 2}$, $x \neq 2$
- (B) Construct the triangle ABC and draw the perpendicular bisectors of its sides. $m\overline{AB} = 5.3\text{cm}$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$
9. Prove that Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

OR

Prove that Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.



Multan Board 2021

Class 9th

Mathematics

Group - II

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

- If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to:
 - 9
 - 6
 - 6
 - 9

- When $\sqrt[7]{x}$ in exponential form:
 - x
 - x^7
 - $x^{\frac{1}{7}}$
 - $x^{\frac{7}{2}}$

- In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is _____
 - 3
 - $\frac{1}{3}$
 - 35
 - 2

5. The relation $y = \log_z x$ implies _____

A. $x^y = z$

B. $z^y = x$

C. $x^z = y$

D. $y^z = x$

6. $\log p - \log q =$ _____

A. $\log\left(\frac{q}{p}\right)$

B. $\log(p - q)$

C. $\frac{\log p}{\log q}$

D. $\log\left(\frac{p}{q}\right)$

7. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to:

A. $a^2 + b^2$

B. $a^2 - b^2$

C. $a - b$

D. $a + b$

8. Factors of $3x^2 - x - 2$ are:

A. $(x + 1), (3x - 2)$

B. $(x + 1), (3x + 2)$

C. $(x - 1), (3x - 2)$

D. $(x - 1), (3x + 2)$

9. H.C.F of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is:

A. $5x^2y^2$

B. $20x^3y^3$

C. $100x^5y^5$

D. $5xy$

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

A. $\pm(a + 1)$

B. $\pm(a - 1)$

C. $a - 1$

D. $a + 1$

11. If x is no longer than 10, then _____

A. $x \geq 8$

B. $x \leq 10$

C. $x < 10$

D. $x > 10$

12. Point $(2, -3)$ lies in quadrant:

A. I

B. II

C. III

D. IV

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

A. 0

B. 1

C. 2

D. $\sqrt{2}$

14. The right bisector of the three sides of a triangle are:

A. Congruent

B. Collinear

C. Concurrent

D. Parallel

15. The diagonals of a parallelogram _____ each other.

A. Bisect

B. Trisect

C. Bisect at right angle

D. Do not cross

Multan Board 2021

Class 9th

Mathematics

Group - II

Section - I

2. Attempt any six parts.

12=2x6

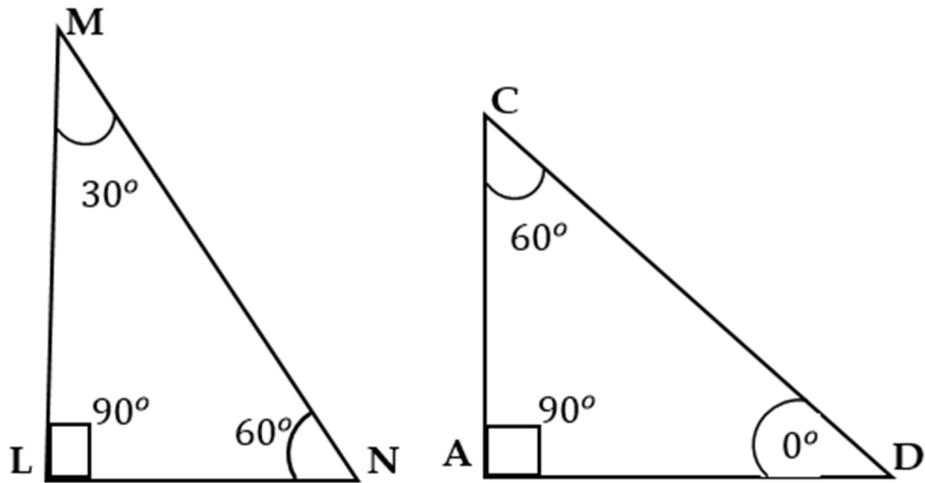
- (i) If $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ then find a and b.
- (ii) Find the multiplicative Inverse of $D = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$
- (iii) Evaluate i^{50}
- (iv) Simplify and write in the form of $a + bi$ $\frac{9-7i}{3+i}$
- (v) Find the value of x from $\log_2 x = 5$
- (vi) Write the following into sum or difference $\log \frac{(22)^{\frac{1}{3}}}{5^3}$
- (vii) Find the conjugate of $+\sqrt{y} \cdot 2 + \sqrt{3}$
- (viii) Simplify $(x^2 - 49) \cdot \frac{5x+2}{x+7}$
- (ix) Factorize $3x - 243x^3$

3. Attempt any six parts.

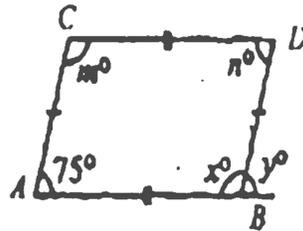
12=2x6

- (i) Find the H.C.F by factorization $x^2 + 5x + 6, x^2 - 4x - 12$
- (ii) Solve the equation $3\sqrt{2x-4} - 2 = 0$
- (iii) Solve for x, $\left| \frac{x+5}{2-x} \right| = 6$
- (iv) Determine the equidistant of the coordinate plane in which the following points lie: (i) R(2, 2) (ii) S(2, -6)
- (v) Define Right Triangle.
- (vi) Define Right Triangle.
- (vii) Find the mid-point of the line segment joining A(9, 2), B(7, 2).
- (viii) If $\triangle ABC \cong \triangle LMN$ then find
- (a) $m\angle M \cong$ _____

(b) $m\angle M \cong$ _____



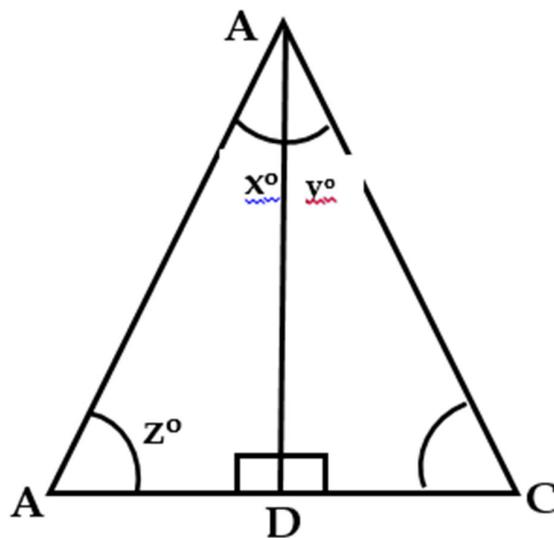
(ix) Find the unknown values x° , y° , m° and n° in the given figure.



4. Attempt any six parts.

12=2x6

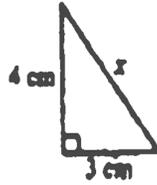
(i) \overline{AD} is bisector of angle A for the given equilateral triangle ABC. Find unknown values of x° , y° and z°



(ii) What will be the angle for shortest distance between from an outside point to the line?

(iii) Define proportion.

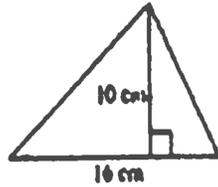
(iv) Find 'x' in the given figure.



(v) The measures of sides of a triangle are given. Verify that the triangles is right angled: $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $c = 34\text{cm}$

(vi) Define Rectangular region.

(vii) Find the area of given figure:



(viii) Construct $\triangle ABC$ in which $m\overline{AB} = 3\text{cm}$, $m\overline{AC} = 3.2\text{cm}$, $m\angle A = 45^\circ$

(ix) Define circumcenter.

Section - II

NOTE: Attempt any three questions. Question No. 9 is compulsory.

24=8x3

5. (A) If $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$ the verify that $(AB)^{-1} = B^{-1}A^{-1}$

(B) Use laws of exponent to simplify: $\frac{(81)^x \cdot 3^5 - (3)^{4x-1} \cdot (243)}{(9^{2x})(3^3)}$

6. (A) Find the value by using log tables. $\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$

(B) If $p = 2 + \sqrt{3}$ then find $p^2 - \frac{1}{p^2}$

7. (A) Factorize $25x^2 - 10x + 1 - 36z^2$

(B) Use factorization to find Square root. $\frac{4x^4 - 12x^3y^3 + 9y^6}{9x^4 + 24x^2y^2 + 16y^4}$

8. (A) Solve the equation $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$, $x \neq 2$

(B) Construct $\triangle XYZ$ and draw its medians.

$$m\overline{ZX} = 4.3\text{cm}, m\angle X = 75^\circ, m\angle Y = 45^\circ.$$

9. Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.

Or

Any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.