

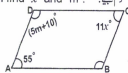
Mathematics (Science Group)	(1st A 125) سیکٹری سکول پارسٹ I (9th)	ریاضی (سائنس گروپ)
Time: 2:10 Hours	Paper: I	وقت: 2:10 گھنٹے
Marks: 60	First Group	پرکھ: 60

Note: Section I is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from section II. However, question No. NINE (9) is compulsory.

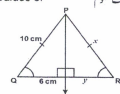
Section-I حصہ اول

2 - Write short answers / solve any SIX (6) questions: (2x6 = 12)

- If $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, then find A^{-1}
- Define Singular Matrix with example.
- Simplify: $5^3 \times (5^2)^3$
- Express $\frac{1}{1+2i}$ in standard form $a + bi$.
- Calculate: $\log_2 2 \times \log_2 81$
- Find the value of 'x': $\log_4 256 = x$
- Evaluate $\frac{3x^2\sqrt{y} + 6}{5(x+y)}$ if $x = -4$, $y = 9$
- Define Surd with example.
- Factorize: $144a^2 + 1 + 24a$
- Write short answers / solve any SIX (6) questions: (2x6 = 12)
 - Using Factorization, find the square root of: $4x^2 - 12xy + 9y^2$
 - Solve for 'x': $|3x - 5| = 4$
 - Solve: $\sqrt{3x+4} = 2$
 - Verify whether the point (2, 3) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.
 - Define Origin in Cartesian plane.
 - Define Equilateral Triangle and draw its figure.
 - Find the distance between the points A(0, 0) and B(1, 1)
 - What is meant by H.S Postulate of triangles?
 - If the given figure ABCD is a Parallelogram, then find 'x' and 'm'.



- Define bisector of an angle with figure.
- 2 cm, 3 cm and 5 cm cannot be the lengths of sides of triangle. Give reason.
- In Isosceles $\triangle PQR$ shown in the figure, find the values of x and y.



(مدق لکھو)

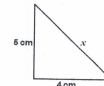
نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تمام سوال نمبر (5) لازمی ہے۔

2 - کوئی سے چھ (6) سوالات حل ضرور عبادت کیجئے! اصل کیجئے۔

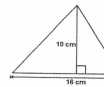
- اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو A^{-1} معلوم کیجئے۔
- مربعی ماتریس کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔
- مختصر کیجئے: $5^3 + (5^2)^3$
- کامنڈ کی شکل $a + bi$ میں ظاہر کیجئے۔ $\frac{1}{1+2i}$
- قیمت معلوم کیجئے: $\log_2 2 \times \log_2 81$
- 'x' کی قیمت معلوم کیجئے: $\log_4 256 = x$
- مقدار $\frac{3x^2\sqrt{y} + 6}{5(x+y)}$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x = -4$, $y = 9$
- مربعی سورڈ کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔
- تجزی کیجئے: $144a^2 + 1 + 24a$
- کوئی سے چھ (6) سوالات حل ضرور عبادت کیجئے! اصل کیجئے۔
 - جزاریہ تجزی کیجئے: $4x^2 - 12xy + 9y^2$ کا جذریہ اربع معلوم کیجئے۔
 - مطلوبہ معلوم کیجئے: $|3x - 5| = 4$
 - جذریہ مساوات $\sqrt{3x+4} = 2$ کو حل کیجئے۔
 - تصدیق کیجئے کہ نقطہ (2, 3) لائن $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں۔
 - مختصر کیجئے: مستوی میں مبداء کی تعریف کیجئے۔
 - مساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے اور شکل بنائیے۔
 - نقطہ A(0, 0) اور B(1, 1) کے درمیان کی فاصلہ معلوم کیجئے۔
 - مساویانہ کسے وتر قطع مفروضہ سے کام لیا ہے؟
 - اگر دی گئی شکل ABCD ایک متوازی الاضلاع ہو تو 'm' اور 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔

- کوئی سے چھ (6) سوالات حل ضرور عبادت کیجئے! اصل کیجئے۔
 - زاویہ کے نصف کی تعریف کیجئے نیز شکل بنائیے۔
 - 2 cm، 3 cm اور 5 cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہ ہوں۔
 - مثلث PQR میں $\triangle PQR$ ایک متساوی الساقی مثلث ہے۔ 'x' اور 'y' کی قیمت معلوم کیجئے۔

- Three sides of a triangle are of measures 6, x and 18. For what value of x will it become base of a right angled triangle?
- Find the unknown value in the figure:



- Define "Area of a figure".
- Find the area of given figure:



- Define Centroid of a triangle.
- Define Orthocenter of triangle.

viii - مثلث کے مرکز (Centroid) کی تعریف کیجئے۔
ix - مثلث کے آئوٹر سنٹر کی تعریف کیجئے۔

Section-II حصہ دوم (ہر سوال کے 8 اور ہر جز کے 4 نمبر ہیں)

- (الف) دی ہوئی مساواتوں کو کر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے:
 $x + y = 0$; $2x - y = -3$
(ب) مختصر کیجئے: $\sqrt[3]{\frac{a^4}{a^m}} \times \sqrt[3]{\frac{a^n}{a^p}} \times \sqrt[3]{\frac{a^q}{a^r}}$
- (الف) لوگ ریتم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے: $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$
(ب) اگر $x + \frac{1}{x} = 7$ ، then find the values of $x^2 + \frac{1}{x^2}$ and $x^4 + \frac{1}{x^4}$
- (الف) Factorize Polynomial by factor theorem:
 $x^3 - 6x^2 + 3x + 10$
(ب) Find the square root of the expression by division method:
 $4x^4 + 12x^3 + x^2 - 12x + 4$
- (الف) Solve: $\frac{2x}{2x+5} - \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}$, $x \neq -\frac{5}{2}$
(ب) Construct $\triangle ABC$. Draw the bisectors of their angles:
 $mAB = 4.2$ cm, $mBC = 6$ cm, $mCA = 5.2$ cm
- Prove that the right bisectors of the sides of a triangle are concurrent.

OR
Prove that Parallelogram on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area.

11-1st A 125-121000(#)

Mathematics (Science Group)		(9th) I سیکٹری سکول پارٹ (1st A 125-I)		ریاضی (سائنس گروپ)	
Time: 20 Minutes	Paper: I	OBJECTIVE معروضی		I: پچہ	وقت: 20 منٹ
Marks: 15	Second Group	Code: 5192		دوسرا گروپ	مارکس: 15
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. Use marker or pen to fill in the circles. Cutting or filling of two or more circles will result zero mark in that question.			ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو آپ کا پی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجیے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بچہ کرنے یا کٹ کر بچہ کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔		
			سوال نمبر 1		
D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
نادر Singular	سکیلر Scalar	وحدانی Unit	صفری Null	_____ کو $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ قالب کہا جاتا ہے۔ $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ is called _____ matrix.	1
$5 + 4i$	$5 - 4i$	$-5 - 4i$	$-5 + 4i$	$5 - 4i$ کا کانجوگیٹ _____ ہے۔ The conjugate of $5 - 4i$ is _____.	2
e	10	1	0	کسی اساس پر '1' کا لوگارٹھم _____ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is _____.	3
$a + b$	$a - b$	$a^2 - b^2$	$a^2 + b^2$	$(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ برابر ہے $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to	4
$(2x - 3y), (4x^2 + 6xy + 9y^2)$	$(2x - 3y), (4x^2 - 9y^2)$	$(2x + 3y), (4x^2 + 9y^2)$	$(2x + 3y), (4x^2 - 6xy + 9y^2)$	$8x^3 + 27y^3$ کے اجزائے ضربی _____ ہیں۔ Factors of $8x^3 + 27y^3$ are _____.	5
$a^2 + b^2$	$(a - b)^2$	$a^2 - ab + b^2$	$a + b$	$a^2 - ab + b^2$ اور $a^3 + b^3$ کا عاوا اعظم _____ ہے۔ H.C.F of $a^3 + b^3$ and $a^2 - ab + b^2$ is _____.	6
ایک درجی مساوات Linear equation	غیر مساوات Inequality	ایسی مساوات جو متغیر کی ہر قیمت کے لیے درست ہو Identity	مساوات Equation	کوئی بیان جس میں $<, >, \geq, \leq$ میں سے کوئی ایک علامت پائی جائے _____ کہلاتی ہے۔ A statement involving any one of the symbols $<, >, \geq$ or $\leq$ is called _____.	7
5	4	3	2	اگر $x = 2$ ، $y = 2x + 1$ ہو تو 'y' برابر ہے If $x = 2$, $y = 2x + 1$ then $y =$ _____.	8
(0, 1)	(1, 0)	(-1, -1)	(1, 1)	نقاط (0, 0) اور (-2, -2) کا درمیانی نقطہ _____ ہے۔ Midpoint of points (0, 0) and (-2, -2) is _____.	9
4	3	2	1	ایک شعاع _____ سر / سرے رکھتی ہے۔ A ray has _____ end point/points.	10
2	4	3	5	متوازی الاضلاع کا ایک وتر اسے _____ متماثل مثلثوں میں تقسیم کرتا ہے۔ Diagonal of the parallelogram divides the parallelogram in _____ congruent triangles.	11
5	4	3	2	تقسیم سے مراد _____ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہوتا ہے۔ Bisection means to divide into _____ equal parts.	12
4	3	2	1	ایک قطعہ خط کا / کے صرف _____ وسطی نقطہ ہوتا ہے / نقاط ہوتے ہیں۔ A line segment has only _____ midpoint/midpoints.	13
$a + b$	$a \times b$	$a - b$	$a \div b$	اگر 'a' اور 'b' مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی ہوں تو مستطیل کا رقبہ _____ کے برابر ہوگا۔ If 'a' and 'b' are length and width of rectangle then area of rectangle is _____.	14
1:1	3:1	2:1	4:1	مثلاث کے وسطی ایک دوسرے کو _____ نسبت میں قطع کرتے ہیں۔ The medians of a triangle cut each other in the ratio _____.	15

Mathematics (Science Group)	(9th) I (1st A 125) اسکینڈری سکول پارسٹ	پیشہ (سائنس گروپ)
Time: 2:10 Hours	Paper: I	وقت: 2:10 گھنٹے
Marks: 60	Second Group	پہلے: I دوسرا گروپ
	SUBJECTIVE	60

Note: Section I is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from section II, however, question No. NINE (9) is compulsory.

Section-I

2 - Write short answers / solve any SIX (6) questions:

i - Define Rectangular Matrix and give one example.

ii - If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, then find $A + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$

iii - Define non-terminating decimal fractions. Give its example.

iv - Simplify in the form of $a + bi$: $\frac{2+3i}{4-i}$

v - Express 5.014×10^{-5} in ordinary notation.

vi - Write $2\log 3 + 3\log 4 - \log 2$ in the form of a single logarithm.

vii - Perform the indicated operation and simplify: $(x^2 - 49) \cdot \frac{5x+2}{x+7}$

viii - Simplify: $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$

ix - Factorize: $pqr + qr^2 - pr^2 - r^3$

3 - Write short answers / solve any SIX (6) questions:

i - Find H.C.F: $39x^3y^2z, 91x^5y^6z^7$

ii - Define linear equation and give example.

iii - Solve the equation: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

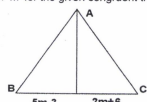
iv - Define origin and write down its co-ordinates.

v - Verify whether the point (5, 3) lies on the line $2x - y + 1 = 0$ or not.

vi - Define non-collinear points.

vii - Find the distance between the points: A(6, -3), B(3, -3)

viii - Find the value of 'm' for the given congruent triangles.



ix - If sum of two opposite angles of parallelogram is 110° then find the measures of its other angles.

4 - Write short answers / solve any SIX (6) questions:

i - Define bisector of an angle.

ii - Check whether the given lengths are the lengths of a triangle or not? 2 cm, 3 cm, 5 cm

iii - Define Ratio.

iv - Verify that triangle with the following measures of sides is a right angled triangle: a = 9 cm, b = 12 cm, c = 15 cm

(درجہ لکھیے)

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ ضروریہ میں سے کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔

2 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جواب دیجئے اصل کیجئے۔

i - مستطیل ماتریس کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii - اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ اور $A + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ تو A کا مجموعہ کیجئے۔

iii - غیر اختتام پذیر اعشاریہ نمبر کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

iv - $\frac{2+3i}{4-i}$ کو $a + bi$ کی شکل میں مختصر کیجئے۔

v - 5.014×10^{-5} کو عام آکر لکھیے۔

vi - $2\log 3 + 3\log 4 - \log 2$ کو واحد لوگاریتم کی شکل میں ظاہر کیجئے۔

vii - $(x^2 - 49) \cdot \frac{5x+2}{x+7}$ کو پختہ کیجئے۔

viii - $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$ کو مختصر کیجئے۔

ix - $pqr + qr^2 - pr^2 - r^3$ کو فیکٹر کیجئے۔

3 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جواب دیجئے اصل کیجئے۔

i - $39x^3y^2z$ اور $91x^5y^6z^7$ کا H.C.F. کیجئے۔

ii - خطی مساوات کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

iii - $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$ مساوات حل کیجئے۔

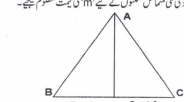
iv - مبادی کی تعریف کیجئے اور اس کے محاورات کیجئے۔

v - نقطہ (5, 3) خط $2x - y + 1 = 0$ پر واقع ہے یا نہیں۔

vi - غیر ہم خط نقطہ کی تعریف کیجئے۔

vii - A(6, -3), B(3, -3) کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

viii - دو متساوی مثلثوں کے لیے 'm' کی قیمت معلوم کیجئے۔



ix - اگر متضاد زاویہ 110° ہو تو باقی زاویوں کی مقدار میں معلوم کیجئے۔

4 - کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جواب دیجئے اصل کیجئے۔

i - زاویہ کے تقسیم کنندہ کی تعریف کیجئے۔

ii - 2 cm, 3 cm, 5 cm کی دہائیوں کے مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں یا نہیں؟

iii - تناسب کی تعریف کیجئے۔

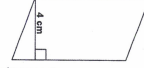
iv - مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجئے کہ یہ قائم الزاویہ مثلث ہے: a = 9 cm, b = 12 cm, c = 15 cm

v - Find the value of 'x':



vi - Define triangular region.

vii - Find the area:



viii - Define circumcentre.

ix - Construct a triangle ABC in which:

mAB = 4.2 cm, mBC = 3.9 cm, mCA = 3.6 cm

(ہر سوال کے 8 درجہ ہونے کے 4 فیصد)

5 - (a) Solve by using Cramer's Rule:

$$\begin{cases} x - y = -1 \\ x - 2y = -1 \end{cases}$$

(b) Solve: $(3 - 4i)(x + yi) = 1 + 0i$

6 - (a) Use log table to find the value of: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(b) If $x + \frac{1}{x} = 4$, then find the value of $x^3 + \frac{1}{x^3}$

7 - (a) For what value of 'm' is the $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $x + 2$?

(b) Find square root by Division Method:

$$4\frac{x^2}{y^2} + 8\frac{x}{y} + 16 + 12\frac{y}{x} + 9\frac{y^2}{x^2}$$

8 - (a) Solve:

$$x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$$

(b) Construct a triangle PQR and draw its altitudes if:

mPQ = 4.5 cm, mQR = 3.9 cm, mR = 45°

9 - Prove that any point equidistant from the end points of a line segment, is on the right bisector of it.

OR

Prove that parallelogram on equal bases and having the same altitude are equal in area.

12-1st A 125-116000

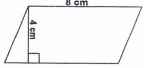
- 2 -

v - یہی قیمت معلوم کیجئے:



vi - مثلثی علاقہ کی تعریف کیجئے۔

vii - رقبہ معلوم کیجئے:



viii - ماحول مرکز کی تعریف کیجئے۔

ix - مثلث ABC بنائیے جس میں:

mAB = 4.2 cm, mBC = 3.9 cm, mCA = 3.6 cm

(ہر سوال کے 8 درجہ ہونے کے 4 فیصد)

5 - (الف) اگر $x - y = -1$ اور $x - 2y = -1$ کے دو مساویات کو x اور y میں حل کیجئے:

(ب) مساوات کو x اور y میں حل کیجئے: $(3 - 4i)(x + yi) = 1 + 0i$

6 - (الف) لوگاریتم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(ب) $x + \frac{1}{x} = 4$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $x^3 + \frac{1}{x^3}$

7 - (الف) $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کی قیمت کے لیے $x + 2$ پر تقسیم ہو جائے؟

(ب) تقسیم کے طریقے سے جذر معلوم کیجئے:

$$4\frac{x^2}{y^2} + 8\frac{x}{y} + 16 + 12\frac{y}{x} + 9\frac{y^2}{x^2}$$

8 - (الف) حل کیجئے:

$$x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$$

(ب) ΔPQR بنائیے اور اس کے ماحول مرکز:

mPQ = 4.5 cm, mQR = 3.9 cm, mR = 45°

9 - ثابت کیجئے کہ اگر ایک نقطہ کسی قاعدہ کے سرورس مساوی فاصلہ ہو تو اس قاعدہ خط کے عمود ثانیہ تقسیم کنندہ واقع ہوگا۔

OR

ثابت کیجئے کہ برابر قاعدہ والے دو متساوی مثلثوں کے ماحول مرکز ایک ہی نقطہ پر آتے ہیں۔