

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP)	PAPER CODE - 5197	ریاضی (سائنس گروپ)
GROUP : FIRST	9 th CLASS 1 st Annual 2024	گروپ : پہلا
TIME : 20 MINUTES		وقت : 20 منٹ
TOTAL MARKS : 15	OBJECTIVE PART	کل نمبر : 15
ہر جزو کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کارٹی پر ہر جزو کے سامنے دیے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق مختلف دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔		
NOTE: Four possible answers A, B, C and D to each question are given. The choice which you think is correct, fill that Bubble in front of that question with marker or pen ink. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero marks in that question.		

Question No. 1

1. The symbol used for congruent is.....
 (A) $\cong$ (B) $\parallel$ (C) $\perp$ (D) $\longleftrightarrow$
2. Congruent figures have area
 (A) Small (B) ایک جیسا (C) Greater (D) Zero
3. The quadrilateral have each angle of 90° is called
 (A) Triangle (B) Rhombus (C) Rectangle (D) متوازی الاضلاع
4. The adjoint of $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ is
 (A) $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$
5. The conjugate of $(6 - 4i)$ is
 (A) $6 - 4i$ (B) $4 - 6i$ (C) $6 + 6i$ (D) $6 + 4i$
6. $\log(m^n p)$ can be written as
 (A) $n \log m - \log p$ (B) $n \log m + \log p$ (C) $m \log m - n \log p$ (D) $n(\log m - \log p)$
7. $a^4 - 4b^4$ is equal to
 (A) $(a+b), (a-2b), (a+2b)$ (B) $(a^2+b^2), (a+b), (a-b)$ (C) $(a^2+2b^2), (a^2-2b^2)$ (D) $(a^2+b^2), (a^2-4b^2)$
8. Find m so that x^2+4x+m is a complete square
 (A) -8 (B) 8 (C) -4 (D) 4
9. H.C.F of a^3+b^3 and a^2-ab+b^2 is
 (A) a^2-ab+b^2 (B) $(a-b)^2$ (C) $(a+b)$ (D) a^2+b
10. If x is no longer than 10 then
 (A) $x > 10$ (B) $x \leq 10$ (C) $x < 10$ (D) $x \geq 10$
11. The Point $(-3, -3)$ lies in quadrant
 (A) II (B) I (C) III (D) IV
12. The mid-point of $(2, 2)$ and $(0, 0)$ is
 (A) $(0, 0)$ (B) $(-2, -2)$ (C) $(2, 2)$ (D) $(1, 1)$
13. A ray has end points
 (A) 2 (B) 1 (C) 3 (D) 4
14. The line joining to the mid-points of two sides of a triangle is to third side.
 (A) متوازی (B) متماثل (C) عمود (D) متساوی
15. Bisection means, to divide into equal parts
 (A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 5

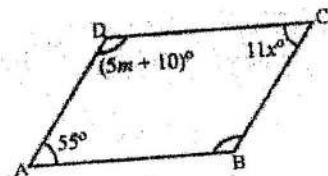
MATHEMATICS (SCIENCE GROUP)	9 th CLASS 1 st Annual 2024	نیم کلاس	می (سائنس گروپ)
GROUP : FIRST			گروپ : پہلا
TIME 2 : 10 HOURS	SUBJECTIVE PART	حصہ انشائیہ	وقت : 2 گھنٹے 10 منٹ
TOTAL MARKS : 60	PART - I	حصہ اول	کل نمبر : 60

Q. No. 2 Write short answers to any Six of the following 2 x 6 سوال نمبر 2 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

Determine whether the given matrix is singular or non singular?	(i)
$\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ 2 & -4 \end{bmatrix}$	
Simplify and write your answer in the form of $a + bi$	(ii)
$(-5 + 2i)(-2 + 3i)$	
Simplify $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$	(iii)
Find the number whose value of common logarithm is 1.7427	(iv)
Find the value of x $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	(v)
Define polynomial.	(vi)
If $x = 2 - \sqrt{3}$, then find $\frac{1}{x}$	(vii)
Factorize $3x^4 + 12y^4$	(viii)
Use Remainder theorem to find remainder when $x^3 - 3x^2 + 4x - 14$ is divided by $(x+2)$	(ix)

Q. No. 3 Write short answers to any Six of the following 2 x 6 سوال نمبر 3 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

Find the H.C.F $39x^7y^3z, 91x^5y^6z^7$	(i)
Define Radical Equation.	(ii)
Solve $3x + 1 < 5x - 4$	(iii)
If $F = \frac{9}{5}C + 32$, then find the value of F if $C = 30$	(iv)
Define ordered pair.	(v)
Find the mid-point between pairs of points $A(4, 4), B(4, -2)$	(vi)
Find the distance between the pairs of points $(7, 5), (1, -1)$	(vii)
What is meant by $H.S \cong H.S$?	(viii)
If the given figure of ABCD is a parallelogram, then find x, m	(ix)



سوال نمبر 4 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔ 2 x 6

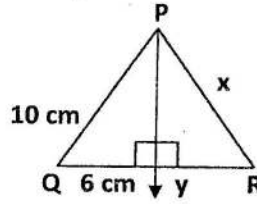
Define Bisector of an angle.

(i) زاویہ نامف کی تعریف کیجئے۔

Verify 3 cm, 4 cm, 5 cm are the length of triangles or not? Given reason.

(ii) 3 cm, 4 cm, 5 cm کسی مثلث کی لمبائیاں ہیں یا نہیں دلیل سے واضح کیجئے۔

(iii) مثلث PQR ایک متساوی الساقین مثلث ہے، "x" اور "y" کی قیمت معلوم کیجئے۔
In Isosceles triangle PQR, find value of "x" and "y"

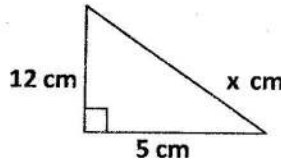


State Pythagorus theorem.

(iv) مسئلہ پیتاغورس تحریر کیجئے۔

Find the value of "x"

(v) "x" کی قیمت معلوم کیجئے۔

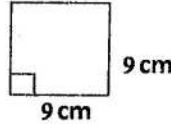


Define Rectangular Region.

(vi) مستطیل رقبہ کی تعریف کیجئے۔

Find the area of figure.

(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



(viii) Construct a triangle ABC in which $m\overline{AB} = 4.2 \text{ cm}$, $m\overline{BC} = 3.9 \text{ cm}$, $m\overline{CA} = 3.6 \text{ cm}$ مثلث ABC بنائیں جس میں

(ix) Define In-centre of triangle. مثلث کا محصور / اندرونی مرکز کی تعریف کیجئے۔

Part - II حصہ دوم

8 x 3 = 24

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

NOTE: Attempt THREE questions from this part whereas Question No.9 is compulsory

Solve the Linear equation by inversion method $x - 2y = 3$, $2x - 3y = 4$ Simplify $\sqrt{\frac{(216)^{2/3}(25)^{1/2}}{(0.04)^{-1/2}}}$	سوال نمبر: 5-(A) لائنر مساواتوں کو قالیوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے $x - 2y = 3$, $2x - 3y = 4$ (B) مختصر کیجئے $\sqrt{\frac{(216)^{2/3}(25)^{1/2}}{(0.04)^{-1/2}}}$
Use log tables to find the value of $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$ If $x + y + z = 10$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 52$, then find the value of $xy + yz + zx$	سوال نمبر: 6-(A) لوگارتم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔ (B) اگر $x + y + z = 10$ اور $x^2 + y^2 + z^2 = 52$ ہو تو $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کیجئے۔
Solve by factor theorem $x^3 + x^2 - 10x + 8$ Use division method to find the square root of $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$	سوال نمبر: 7-(A) مسئلہ تجویز سے حل کیجئے۔ $x^3 + x^2 - 10x + 8$ (B) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کیجئے۔ $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$
Solve the equation $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$ Construct ΔABC. Draw the bisectors of their angles and verify their concurrency. $m\overline{AB} = 3.6 \text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$ and $m\angle B = 75^\circ$	سوال نمبر: 8-(A) حل سیٹ معلوم کیجئے۔ $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$ (B) مثلث ABC بنائیں ان کے زاویوں کے نامف کھینچیں اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کیجئے $m\overline{AB} = 3.6 \text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$ and $m\angle B = 75^\circ$
The bisector of the angles of a triangle are concurrent	سوال نمبر: 9 کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے نامف ہم نقطہ ہوتے ہیں

وقت = 20 منٹ

کل نمبر = 15



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 بھر دیجیئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پر کرنے یا کاٹ کر پر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا

سوال نمبر 1

DOK-2-24

Find "m" so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square"m" کی قیمت کیا ہے جب کہ $x^2 + 4x + m$ پورا مربع بن جائے

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

H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is(2) $a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا حاد اعظم ہے

- $a^2 - ab + b^2$ (D) $a^2 + ab + b^2$ (C) $a + b$ (B) $a - b$ (A)

 $x = 0$ is the solution of the inequality(3) $x = 0$ غیر مساوات کے حل سیٹ کا رکن ہے

- $x - 2 < 0$ (D) $x + 2 > 0$ (C) $3x + 5$ (B) $x > 0$ (A)

Point (2, -3) lies in quadrant

(4) نقطہ (2, -3) مستوی کے ربع میں ہے

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

A triangle having all sides different is called

(5) ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائیاں مختلف ہوں وہ کہلاتی ہے

- Right angle (D) Equilateral (C) Scalene (B) Isosceles (A)

The symbol used for line AB is

(6) خط AB کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے

- $\overline{AB}$ (D) $\overrightarrow{AB}$ (C) $|AB|$ (B) $\overline{AB}$ (A)

In parallelogram opposite angles are

(7) متوازی الاضلاع کے مخالف زاویے ہوتے ہیں

- Diagonal (D) Opposite (C) Same (B) Congruent (A)

The of the sides of a triangle are concurrent

(8) کسی مثلث کے اضلاع کے ہم نقطہ ہوتے ہیں

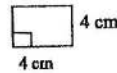
- Angle (D) Mid point (C) Right bisector (B) Bisection (A)

One and only one line can be drawn through point

(9) نقاط میں سے ایک اور صرف ایک خط کھینچا جاتا ہے

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

Area of given figure is



(10) دی گئی شکل کا رقبہ ہے

- 6 cm^2 (D) 8 cm^2 (C) 4 cm^2 (B) 16 cm^2 (A)

(11) ایک مثلث کے اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے سے متوازی مثلث بنائی جاتی ہیں

..... congruent triangles can be made by joining mid points of the sides of triangle

- 2 (D) 5 (C) 4 (B) 3 (A)

If $\begin{vmatrix} 2 & 9 \\ 2 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to(12) اگر $\begin{vmatrix} 2 & 9 \\ 2 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے

- 9 (D) 6 (C) -6 (B) 9 (A)

In $\sqrt[3]{45}$ then radicand is(13) $\sqrt[3]{45}$ میں ریڈیکنڈ ہے

- $\frac{45}{3}$ (D) 45 (C) $\frac{1}{3}$ (B) 3 (A)

 $\log 2.718 =$ (14) = $\log 2.718$

- 1 (D) 0.3816 (C) 0.4342 (B) 0 (A)

 $\frac{1}{a-b} + \frac{1}{a+b}$ is equal to

(15) برابر ہے

- $\frac{-2b}{a^2-b^2}$ (D) $\frac{2a}{a^2-b^2}$ (C) $\frac{-2a}{a^2-b^2}$ (B) $\frac{2b}{a^2-b^2}$ (A)



وقت = 2.10 گھنٹے، کل نمبر = 60

حصہ اثنائے (حصہ اول)

(سائنس گروپ)

روپ: دوسرا

DGIK-2-24

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

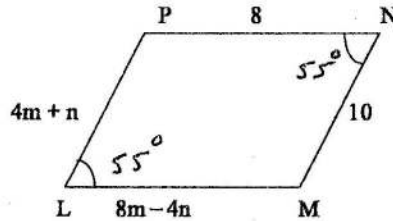
If $A = \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ $B = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ Find $A-B$	اگر $A = \begin{bmatrix} -4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ تو $A-B$ کی قیمت معلوم کیجئے	i
Simplify $\sqrt[3]{\frac{8x^3y^6}{27z^9}}$	مختصر کیجئے $\sqrt[3]{\frac{8x^3y^6}{27z^9}}$	ii
If $Z = 2 + i$ Find value of $Z - \bar{Z}$	اگر $Z = 2 + i$ تو $Z - \bar{Z}$ کی قیمت معلوم کیجئے	iii
Express in scientific notation 0.0074	سائنسی ترقیم میں تبدیل کیجئے 0.0074	iv
Find value of x $\log_x 64 = 2$	$\log_x 64 = 2$ قیمت معلوم کیجئے x	v
Simplify $(x^2 - 49) \cdot \frac{5x+2}{(x+7)}$	مختصر کیجئے $(x^2 - 49) \cdot \frac{5x+2}{(x+7)}$	vi
If $x - \frac{1}{x} = 2$ Find the value of $x^2 + \frac{1}{x^2}$	اگر $x - \frac{1}{x} = 2$ تو $x^2 + \frac{1}{x^2}$ کی قیمت معلوم کیجئے	vii
Factorize $x^2 - 21x + 108$	تجزی کیجئے $x^2 - 21x + 108$	viii
Factorize $4x^2 - (2y + z)^2$	تجزی کیجئے $4x^2 - (2y + z)^2$	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 the H.C.F of expressions by factorization $x^2 + 5x + 6$, $x^2 - 4x - 12$	جملوں کا عاود اعظم بذریعہ تجزی معلوم کیجئے $x^2 + 5x + 6$, $x^2 - 4x - 12$	i
Solve the equation $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$	ii
Solve the inequality $3x + 1 < 5x - 4$	غیر مساوات کو حل کیجئے $3x + 1 < 5x - 4$	iii
Find the values of m and c of the line by expressing in the form $y = mx + c$ $3x - 2y - 1 = 0$	دی ہوئی مساوات کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے $3x - 2y - 1 = 0$	iv
Draw the graph of $x = 2$	مساوات کا گراف بنائیے $x = 2$	v
Find the distance between the points $A(2, 9)$, $B(-7, -2)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے $A(2, 9)$, $B(-7, -2)$	vi
Find the mid-point of the line segment joining each pairs of points $A(9, 2)$, $B(7, 2)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے $A(9, 2)$, $B(7, 2)$	vii
What is meant by $S.S.S \cong S.S.S$?	ض-ض-ض $\cong$ ض-ض-ض سے کیا مراد ہے؟	viii
The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m, n	دی گئی شکل متوازی الاضلاع LMNP میں m اور n کی قیمتیں معلوم کیجئے	ix

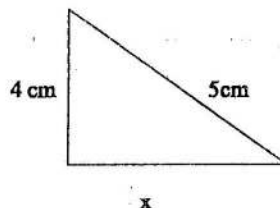


Q. No. 4 Write Six short answers to the following

2x6 = 12

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

Define bisector of a line segment	قطعہ خط کے نامف کی تعریف کیجئے	i
Verify 3 cm, 4 cm, 5 cm are the lengths of triangles or not. Give reason	3 cm, 4 cm, 5 cm کی مثلث کی لمبائیاں ہیں یا نہیں۔ دلیل دیجئے	ii
Define Ratio	نسبت کی تعریف کیجئے	iii
State Pythagoras Teorem	مسئلہ یٹا ٹورٹ بیان کیجئے	iv
Find the unknown value of "x" in figure	شکل میں نامعلوم "x" کی قیمت معلوم کیجئے	v



(درج کیجئے)

Q. K-2-24

Define area of a figure	کسی شکل کے رقبہ کی تعریف کیجئے	vi
Find the area of the figure		vii
Define incentre	اندرونی مرکزی تعریف کیجئے	viii
Construct a ΔABC , in which	$m\overline{AB} = 3.2 \text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2 \text{ cm}$, $m\overline{CA} = 5.2 \text{ cm}$	ix

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 the system of linear equations by the matrix inversion method	$4x - 2y = -6$ $6x - 2y = -10$	سوال نمبر 5 - (A)
Solve the equation for real x and y	$(3 + 4i)^2 - 2(x - yi) = x + yi$	مسائل کو x اور y میں حل کیجئے (B)
Use log table to find the value of	$\sqrt[3]{\frac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$	اگر تمام جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے (A) - سوال نمبر 6
If $x + y + z = 18$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 64$, then find the value of $xy + yz + zx$	$x^2 + y^2 + z^2 = 64$ اور $x + y + z = 18$ اگر $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کیجئے	(B)
Factorize the polynomial by factor theorem	$x^3 - x^2 - 22x + 40$	مسئلہ تجزی کی مدد سے کثیر رقی جملے کی تجزی کیجئے (A) - سوال نمبر 7
Find H.C.F by division method	$x^3 + 3x^2 - 16x + 12$, $x^3 + x^2 - 10x + 8$	بذریعہ تقسیم عاودا عظم معلوم کیجئے (B)
Solve the equation	$\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$	مسائل کو حل کیجئے (A) - سوال نمبر 8
Construct the ΔPQR and draw altitudes	$m\overline{PQ} = 4.5 \text{ cm}$, $m\overline{QR} = 3.9 \text{ cm}$, $m\angle R = 45^\circ$	ΔPQR بنائیے اور ارتفاع کھینچئے (B)
Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms	ثابت کیجئے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے OR / یا ثابت کیجئے کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں	سوال نمبر 9 -
Prove that parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area		