



Roll No _____

SSC-(P-I)- A/2024
(For All Sessions)

Paper Code

5

1

9

8

Mathematics (Science Group) (Objective)

Time: 20 Minutes

(Group-II)

Marks : 15

ریاضی (سائنس گروپ) معروضی

RWS-2-24

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں، جس کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جڑو B, A, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

Note: Write Answers to the Questions on the objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C and D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or Pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1 What will be added to complete the square of $9a^2 - 12ab$? 1.1
 (A) $-16b^2$ (B) $16b^2$ (C) $4b^2$ (D) $-4b^2$
2. The square root of $a^2 - 2a + 1$: 2
 (A) $\pm(a+1)$ (B) $\pm(a-1)$ (C) $(a-1)$ (D) $(a+1)$
3. $x = 0$ is a solution of the inequality _____. 3
 (A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$ (C) $x + 2 < 0$ (D) $x - 2 < 0$
4. If $y = 2x + 1$, $x = 2$ then y is: 4
 (A) 5 (B) 2 (C) 4 (D) 3
5. A triangle having sides equal is called: 5
 (A) Isosceles (B) Scalene (C) Equilateral (D) None of these
6. $H.S \cong H.S$ Postulate is used for only _____ triangles. 6
 (A) Acute angled (B) Right angled (C) Obtuse angled (D) None of these
7. One exterior angle formed on producing one side of a parallelogram is 40° then its interior angles are: 7
 (A) $140^\circ, 140^\circ, 140^\circ, 40^\circ$ (B) $40^\circ, 40^\circ, 40^\circ, 140^\circ$ (C) $140^\circ, 120^\circ, 40^\circ, 40^\circ$ (D) $40^\circ, 40^\circ, 140^\circ, 140^\circ$
8. Right angle means angle measure: 8
 (A) 90° (B) 30° (C) 180° (D) 60°
9. One and only one line can be drawn through _____ points. 9
 (A) 3 (B) 2 (C) 4 (D) 5
10. Median of a triangle divides it into _____ triangles of equal area. 10
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6
11. If two medians of a triangle are congruent then the triangle will be: 11
 (A) Right angled (B) Equilateral (C) Isosceles (D) Acute angled
12. The order of $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ is _____. 12
 (A) 2 by 3 (B) 3 by 2 (C) 2 by 2 (D) 3 by 3
13. $\left(\frac{27}{64}\right)^{-1/3} =$ _____. 13
 (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{9}{4}$ (C) $\frac{9}{8}$ (D) $\frac{4}{3}$
14. $\log_a a =$ _____. 14
 (A) a (B) 0 (C) 1 (D) -1
15. $(3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3}) =$ _____. 15
 (A) 3 (B) 6 (C) 12 (D) -6

R

Roll No _____

SSC-(P-I)-2024
(For All Sessions)

ریاضی (سائنس گروپ) انشائیہ

Marks : 60

Mathematics (Science Group) Subjective

Time: 2:10 hours

(Group-II)

RWP-2-24

SECTION-I

2. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)

i. Find the values of 'c' and 'd' if:

$$\begin{bmatrix} c-2 & 3 \\ 5 & 4d-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 5 & 2d \end{bmatrix}$$

ii. Give a rational number between $\frac{4}{3}$ and $\frac{7}{6}$.

iii. Simplify the radical expression:

$$\sqrt[3]{\frac{-8}{27}}$$

iv. Evaluate:

$$\text{Log}_2 \frac{1}{128}$$

v. Calculate:

$$\text{Log}_3 2 \times \text{Log}_2 81$$

vi. Evaluate $\frac{x^3 y - 2z}{xz}$ for:

$$x = -1, y = -9, z = 4$$

vii. Simplify:

$$(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$$

viii. Factorize:

$$144a^2 + 24a + 1$$

ix. Use the remainder theorem to find the remainder when $5x^3 - 12x^2 + 11x - 5$ is divided by $(x - 3)$.ix. مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجئے جب $5x^3 - 12x^2 + 11x - 5$ کو $(x - 3)$ پر تقسیم کیا جائے۔

3. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)

i. Find the H.C.F of the expression:

$$39x^7 y^3 z \text{ and } 91x^5 y^6 z^7$$

ii. Solve for x:

$$|3x - 5| = 4$$

iii. Solve the equation:

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$$

iv. Draw the graph of the equation:

$$x = -6$$

v. Find the value of m and c of the lines expressing in the form of $y = mx + c$:

$$2x - 3y = 1$$

vi. Find the distance between the pair of points

$$A(9, 2), B(7, 2)$$

vii. Find midpoint of the line segment joining pairs of points:

$$A(-9, 3), B(7, 3)$$

viii. Define congruent triangles.

ix. Define parallelogram.

4. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)

i. Where the right bisectors of the sides of an obtuse triangle intersect each other?

i. منفرجہ مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو کہاں قطع کرتے ہیں؟

ii. Can the given set of lengths be the lengths of the sides of a triangle?

$$2cm, 4cm, 7cm$$

ii. کیا دی گئی لمبائیاں مثلث بنا سکتی ہیں؟

iii. Define proportion.

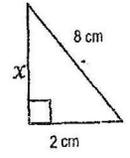
iii. تناسب کی تعریف کریں۔

P.T.O.

RWP-2-24

یا معلوم ہونے کی قیمت معلوم کریں: iv

iv. Find unknown value of x :



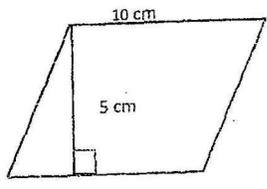
v. If $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$ then verify that the triangle having these measures of sides is right angled.

v. اگر $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$ ہو تو تصدیق کریں کہ یہ قائمہ الزاویہ مثلث ہے۔

vi. What is triangular region?

vi. مثلثی علاقہ کیا ہوتا ہے؟

vii. Find the area:



vii. رقبہ معلوم کریں: vii

viii. Define point of concurrency?

viii. ہم نقطہ کی تعریف کریں۔

ix. Construct a triangle XYZ in which: $m\angle Z = 7.6^\circ$, $m\angle X = 6.1^\circ$ and $m\angle Y = 90^\circ$

ix. مثلث XYZ بنائیں جبکہ:

Section-II

(8x3=24)

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions in all white Q.No 9 is compulsory:

نوٹ: کُل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5 (a) Solve by using Cramer's rule:

$$\begin{aligned} 2x - 3y &= 5 \\ 4x - 2y &= -1 \end{aligned}$$

5 (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے:

(b) Simplify:

$$\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9)^{2n} (3)^3}$$

(ب) سنبھریں:

6 (a) Use logarithm to find the value of:

$$0.8176 \times 13.64$$

6 (الف) لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کریں:

(b) If $x + y + z = 14$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 74$ then find the value of $xy + yz + zx$

$$x + y + z = 14 \text{ اور } x^2 + y^2 + z^2 = 74$$

(ب) $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کریں۔

7 (a) Factorize:

$$4x^2 - y^2 - 2y - 1$$

7 (الف) تجزیہ کیجیے:

(b) Find the value of K for which the given expression will become a perfect square:

$$x^4 - 4x^3 + 10x^2 - kx + 9$$

(ب) K کی قیمت معلوم کریں جس کے لئے دی گئی کثیر درجی مکمل مربع بن جائے:

8 (a) Solve the following equations:

$$\left| \frac{3 - 5x}{4} \right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

8 (الف) حل یوں معلوم کیجیے:

(b) Construct ΔPQR and draw their altitudes. $m\angle P = 4.5^\circ$, $m\angle Q = 3.9^\circ$, $m\angle R = 45^\circ$

(ب) مثلث PQR بنائیے اور اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے۔ $m\angle P = 4.5^\circ$, $m\angle Q = 3.9^\circ$, $m\angle R = 45^\circ$

9 Prove that "The right bisectors of the sides of a triangle are concurrent".

9 ثابت کریں "کئی مثلث کے عمودی نصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔"

OR

یا

Prove that "triangles on the same base and of same (i.e equal) altitudes are equal in area".

ثابت کریں "ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ برابر ہوں گی۔"