☆☆

Roll No.______ to be filled in by candidate.

SSC-(P-I)-A/2023

(FOR ALL SESSIONS)

Paper Code | 5 | 1 | 9 | 3 |

Mathematics

Group-I

(Science Group) (Objective) Total Marks: 15 Time: 20 min. ریاضی (سائنس گروپ) (معروضی)

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.

RWP 1-23

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

1.1 Symbol used for similarity is ________. 1.1 تشابہ کے لئے علامت ______ ہے۔

(A) $\leftrightarrow$ (B) $\cong$ (C) $\sim$ (D) $\neq$

2. A rectangular region is the _____ of rectangle and its interior. 2. کسی مستطیل اور اس کے اندرونہ کے ______ کو مستطیلی علاقہ کہتے ہیں۔

(A) Intersection تقاطع (B) Compliment کمپلیمنٹ (C) Union یونین (D) Difference فرق

3. The medians of a triangle cut each other in the ratio: 3. مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو ______ [illegible]ت میں قطع کرتے ہیں۔

(A) 4 : 1 (B) 3 : 1 (C) 1 : 1 (D) [illegible]

4. $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called ______ matrix. 4. [illegible]

(A) Zero صفری (B) Unit وحدانی (C) Scalar سکیلر (D) Singular نادر

5. The value of i^9 is ______. 5. i^9 کی [illegible] ______

(A) 1 (B) -1 (C) [illegible] (D) [illegible]

6. The logarithm of any number to [illegible] base is ______. 6. اگر کسی عدد کے لوگارتھم کی اساس وہی عدد ہو تو جواب ______

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

7. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ [illegible]qual to______ 7. $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ برابر ______

(A) [illegible] (B) a - b (C) $a^2 + b^2$ (D) $a^2 - b^2$

8. Factors of $3x^2$ [illegible] 2 are: 8. $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔

(A) $(x+1), (3x-2)$ (B) [illegible] $(3x+2)$ (C) $(x-1), (3x-2)$ (D) $(x-1), (3x+2)$

9. H[illegible] $- b^3$ is ______ 9. $a^3 - b^3$ اور $a^2 - b^2$ کا عاداعظم ------ ہے۔

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

10. If x is no larger than 10, then [illegible] 10. اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو

(A) $x \geq 8$ (B) $x \leq 10$ (C) $x < 10$ (D) $x > 10$

11. If $(x-1, y+1)$ = [illegible], then (x, y) is: 11. اگر $(x-1, y+1) = (0,0)$ ہو تو (x, y) برابر ہے:

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

12. Distance between points (0 , 0) and (1 , 1) is: 12. نقاط $(0,0)$ اور $(1,1)$ کے درمیان فاصلہ ہے:

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) $\sqrt{2}$

13. The symbol used for correspondence is: 13. مطابقت کے لئے علامت استعمال ہوتی ہے:

(A) $\rightarrow$ (B) $\leftrightarrow$ (C) $\approx$ (D) $\cong$

14. In a parallelogram opposite angles are ______. 14. متوازی الاضلاع کے مخالف زاویے ______ ہوتے ہیں۔

(A) Unequal نا برابر (B) Equal برابر (C) Concurrent ہم نقطہ (D) Non- concurrent غیر ہم نقطہ

15. The right bisectors of the sides of a triangle are : 15. کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ------ ہوتے ہیں۔

(A) Congruent متماثل (B) Equal برابر

(C) Concurrent ہم نقطہ (D) Parallel متوازی

R

Roll No. 615321 to be filled in by candidate.

SSC-(P-I)-A/2023

Mathematics (Science Group)
(Subjective)

(FOR ALL SESSIONS)

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Total Marks: 60 — (Group-I) RWP-1-23 — Time: 2 hrs. 10 min.

SECTION-I — 2x18=36 — حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)
درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں:

(i) Define Non- Singular Matrix. — غیر نادر قالب کی تعریف کریں۔

(ii) Find a and b if : $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ — a اور b کی قیمت معلوم کریں اگر:

(iii) Simplify and write in the form of $a + ib$ — $(2-3i)\,\overline{(3-2i)}$ — مختصر کریں اور a +ib کی شکل میں لکھیں:

(iv) Simplify — $(x^3)^2 \div x^{3^2}$ — مختصر کریں:

(v) Write in ordinary form: — 9.018×10^{-6} — عام ترقیم میں لکھیں:

(vi) Find value of x: — $Log_{625}5 = \frac{1}{4}x$ — x کی قیمت معلوم کریں:

(vii) Reduce to lowest form: — $\frac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$ — مختصر ترین شکل میں [illegible]

(viii) Simplify: — $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$ — مختصر [illegible]

(ix) Factorize: — $128\,am^2$ [illegible] — تجزی [illegible]

3. Write short answers of any six parts from the following: [illegible]
درج ذیل [illegible] مختصر جوابات تحریر کریں

(i) Use factorization to find the square root : — $\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy$ [illegible] y^2 — بذریعہ تجزی جزر المربع معلوم کریں:

(ii) Solve the equation: — $\sqrt{3x+}$ [illegible] — مساوات کو حل کریں:

(iii) Solve the equation for value of x: — $|3x-5| = 4$ — مساوات کو x کی قیمت کے لئے حل کریں:

(iv) Find the value of m and c by expressing it in the form $y = mx + c$ — $y + 3x - 1 = 0$ — دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے۔

(v) Draw the graph of $x = 2$ and $x = -3$ — گراف بنائیں اگر $x = 2$ اور $x = -3$

(vi) Define Isosceles triangle — مساوی الساقین مثلث سے کیا مراد ہے؟

(vii) Find mid point between : — A (2, - 6) and B (3, - 6) — دیے گئے نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے:

(viii) What is meant by H.S ≅ H.S — وتر-ضلع ≅ وتر-ضلع سے کیا مراد ہے؟

(ix) Find the remaining angles if sum of the opposite angles of the parallelogram is 110°. — زاویوں کی مقدار معلوم کریں اگر متوازی الاضلاع کے دو مخالف زاویوں کا مجموعہ 110° ہے۔

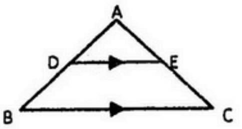
4. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)
درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں:

(i) Define bisector of an angle. — زاویہ کے ناصف کی تعریف کیجیے۔

(ii) 3cm, 4 cm and 5 cm are the sides of the triangle. Can a triangle be formed? — کیا 3 سم، 4 سم اور 5 سم کی لمبائیوں سے مثلث بن سکتی ہے؟

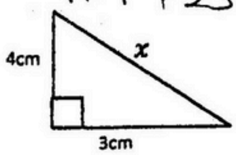
(iii) Define proportion. — تناسب کی تعریف کیجیے۔

(iv) In triangle ABC, Find the value of $m\overline{AB}$ if: — $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $m\overline{AE} = 3.2$ cm, $m\overline{AD} = 2.4$ cm, $m\overline{EC} = 4.8$ cm — مثلث ABC میں $m\overline{AB}$ کی قیمت معلوم کریں اگر:



R

(v) Find the value of x : RWP-1-23 (v) x کی قیمت معلوم کیجئے:



(vi) Verify that triangle having measure of sides in right angled triangle: a = 5 cm b = 12 cm C = 13 cm (vi) تصدیق کیجئے کہ دی گئی پیمائش قائمۃ الزاویہ مثلث کی لمبائیاں ہیں۔

(vii) Define triangular region. (vii) مثلثی علاقہ کی تعریف کیجئے

(viii) Define incenter. (viii) محاصرہ مرکز کی تعریف کیجئے۔

(ix) Construct a triangle ABC in which: $m\overline{AB}$ = 4.2 Cm, $m\overline{BC}$ = 3.9 Cm, $m\overline{CA}$ = 3.6 Cm (ix) مثلث ABC بنائیے جبکہ:

SECTION-II (8x3=24)

Note: Attempt three questions in all while Q: NO 9 is compulsory. نوٹ: کل تین سوالات کے جواب تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Verify $(AB)^t = B^tA^t$ if: A= $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ and B= $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ [illegible] & -5 \end{bmatrix}$ (الف) .5 تصدیق کیجئے کہ $B^tA^t = (AB)^t$

(b) Simplify: $\left(\frac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\frac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div$ [illegible] $a^r)^{p-r}$, a ≠ 0 (ب) مختصر کیجئے:

6. (a) Use logarithm to find the value of 0.8176 x 13.64 (الف).6 لاگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے:

(b) Find the value of $xy + yz + zx$ if : $x + y + z = 12$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 64$ (ب) $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر:

7. (a) Find the value of K if (x-1) is a factor of : $x^3 - Kx^2 + 11x - 6$ (الف).7 اگر (x-1) دی گئی کثیر رقمی کا جزو ضربی ہو تو K کی قیمت معلوم کریں۔

(b) Use division method to find the square root: $\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$ (ب) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کریں:

8. (a) Solve the inequality: $-6 < \frac{x-2}{4} < 6$ (الف).8 غیر مساوات کو حل کیجئے:

(b) Construct the triangle ABC and draw right bisectors of the sides. (ب) مثلث ABC بنائیے اور ضلعوں کے عمودی ناصف کھینچئے۔

($m\overline{AB}$ = 4cm) ($m\overline{BC}$ = 4.8cm) ($m\overline{CA}$ = 3.6 cm)

9. Prove that the right bisectors of the sides of a triangle are concurrent. .9 ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR یا

Prove that parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitudes are equal in area. ثابت کیجئے کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔