Mathematics (ScienceGroup) **SSC (9th) 1st Annual 2023** ریاضی (سائنس گروپ)

Time : 2:10 Hours Paper (II) پرچہ وقت : 2:10 گھنٹے

Marks : 60 Subjective انشائی نمبر : 60

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوئم میں سے کوئی سے تین سوالوں کے جوابات لکھئے لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔

Note:- Section B is compulsory. Attempt any three (3) questions from Section C but question No.9 is compulsory.

(SECTION–B (حصہ دوم))

2. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Define rectangular matrix. مستطیلی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. If $A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix}0 & 7\\ -3 & 8\end{bmatrix}$ then find $3A-2B$ — اگر $A=\begin{bmatrix}1 & -2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$ اور $B=\begin{bmatrix}0 & 7\\ -3 & 8\end{bmatrix}$ ہو تو $3A-2B$ معلوم کیجئے۔

iii. Define rational numbers. ناطق اعداد کی تعریف کیجئے۔

iv. Simplify $\sqrt[3]{16x^4y^5}$ — مختصر کیجئے $\sqrt[3]{16x^4y^5}$

v. Find the value of x, if $\log_{81}9=x$. — x کی قیمت معلوم کیجئے اگر $\log_{81}9=x$

vi. Write 416.9 in the form of scientific notation. 416.9 کو سائنسی ترقیم میں لکھئے۔

vii. If $x=2-\sqrt{3}$, then find $\frac{1}{x}$. — اگر $x=2-\sqrt{3}$ تو $\frac{1}{x}$ معلوم کیجئے۔

viii. Evaluate $\frac{x^3y-2z}{xz}$ if $x=-1, y=-9, z=4$ — $\frac{x^3y-2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $x=-1, y=-9, z=4$

ix. Factorize $x^2+8x+16-4y^2$ — تجزی کیجئے $x^2+8x+16-4y^2$

3. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Use factorization to find the square root of $x^2-1+\frac{1}{4x^2}$ — تجزی کا استعمال کرتے ہوئے جذر المربع معلوم کیجئے۔

ii. Solve the given equation. $\frac{x-3}{3}-\frac{x-2}{2}=-1$ — دی گئی مساوات کو حل کیجئے۔

iii. Define Linear Equation. یک درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv. Verify whether the point (2, 3) lies on the line $2x-y+1=0$ or not. — تصدیق کیجئے کہ نقطہ (2,3) لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہے یا نہیں۔

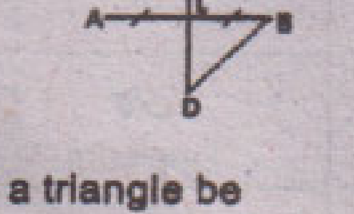
v. Find the value of m and c of the line by expressing in the form $y=mx+c$ $\quad 2x+3y-1=0$ — دی گئی مساوات کو $y=mx+c$ کی شکل میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

vi. Find the distance between given points $A(2,-6), B(3,-6)$ — نقاط $A(2,-6)$ اور $B(3,-6)$ کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے۔

vii. What is meant by a triangle? مثلث سے کیا مراد ہے؟

viii. What is meant by $A.S.A \cong A.S.A.$ — ز۔ ض۔ ز ≅ ز۔ ض۔ ز سے کیا مراد ہے؟

ix. The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m and n in it. — دی گئی شکل LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ اس میں m اور n کی قیمت معلوم کیجئے۔



4. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

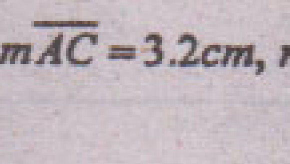
i. In the given diagram $\overline{CD}$ is a right bisector of the line segment AB. If $m\overline{AB}=6cm$, then find $m\overline{AL}$ and $m\overline{LB}$. — دی گئی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط AB کا عمودی ناصف ہے۔ اگر $m\overline{AB}=6cm$ ہو تو $m\overline{AL}$ اور $m\overline{LB}$ معلوم کیجئے۔

ii. 2 cm, 4 cm and 7 cm are the sides of a triangle. Can a triangle be formed? — کیا 2 سم، 4 سم اور 7 سم کی لمبائیوں سے مثلث بن سکتی ہے؟

iii. Define similar triangles. متشابہ مثلثوں کی تعریف کیجئے۔

iv. In triangle ABC, $\overline{DE}\parallel\overline{BC}$, if $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}}=\frac{3}{5}$ and $m\overline{AC}=4.8cm$ then find $m\overline{AE}$. — مثلث ABC میں $\overline{DE}\parallel\overline{BC}$، اگر $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}}=\frac{3}{5}$ اور $m\overline{AC}=4.8cm$ ہو تو $m\overline{AE}$ معلوم کیجئے۔

v. Find the value of x in the given figure. — دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔



vi. What is converse of Pythagoras theorem? عکس مسئلہ فیثا غورث سے کیا مراد ہے؟

vii. Define altitude or height of a triangle. مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔

viii. Define median of a triangle. مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجئے۔

ix. Construct a triangle in which. $m\overline{AB}=3cm, m\overline{AC}=3.2cm, m\angle A=45^\circ$ — مثلث ABC بنائیے جبکہ

(Turn Over ورق الٹئے)

(2)

(SECTION–C (حصہ سوئم))

نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات دیجئے۔ ہر سوال کے آٹھ نمبر ہیں۔ (4+4=8) لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے جس کے آٹھ نمبر ہیں۔

Note:-Attempt any (3) THREE questions. Each question carries Eight marks (4+4=8). But question No.9 is compulsory having (8) Eight Marks.

5. (a) Find $B^{-1}B$ if $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$ — $B^{-1}B$ معلوم کیجئے اگر $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$

(b) Simplify $\frac{2^{\frac{1}{3}}\times(27)^{\frac{1}{3}}\times(60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}}\times(4)^{\frac{-1}{3}}\times(9)^{\frac{1}{4}}}$ — مختصر کیجئے

6. (a) Use logarithm to find the value of $(789.5)^{\frac{1}{8}}$ — لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے جبکہ $(789.5)^{\frac{1}{8}}$

(b) If $x+y=7$ and $xy=12$, then find the value of x^3+y^3. — اگر $x+y=7$ اور $xy=12$ تو x^3+y^3 کی قیمت معلوم کیجئے۔

7. (a) Factorize the cubic polynomial of $x^3-x^2-22x+40$ by factor theorem. — مسئلہ تجزی کی مدد سے دیے گئے تین درجی کثیر رقمی جملے کی تجزی کیجئے $x^3-x^2-22x+40$

(b) Find the value of k for which the given expression will become a perfect square. $4x^4-12x^3+37x^2-42x+k$ — دیے گئے جملے میں k کی قیمت معلوم کیجئے کہ یہ مکمل مربع بن جائے۔ $4x^4-12x^3+37x^2-42x+k$

8. (a) Solve the equation $x+\frac{1}{3}=2(x-\frac{2}{3})-6x$ — مساوات کو حل کیجئے $x+\frac{1}{3}=2(x-\frac{2}{3})-6x$

(b) Construct Δ ABC and draw the bisectors of their angles. — مثلث ABC بنائیے اور ان کے زاویوں کے ناصف کھینچئے۔

$m\overline{AB}=4.2cm, m\overline{BC}=6cm$ and $m\overline{CA}=5.2cm$ — $m\overline{AB}=4.2cm, m\overline{BC}=6cm$ اور $m\overline{CA}=5.2cm$

9. (a) ثابت کیجئے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہوگا۔

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

OR یا

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

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