S.S.C. (Part-I)-A-2022

(For all sessions)

Group-I-گروپ

Roll No.________________ امیدوار خود پُر کرے

Mathematics (Science Group) (Essay Type)

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 | **Time:2:10 Hours** وقت:2:10 گھنٹے | نمبر: 60

Section-I

حصہ اول

2x18=36

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

2. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define rectangular matrix. — مستطیلی قالب کی تعریف کیجیے۔

ii. Simplify. $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0 & 2\\3 & 0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}1 & 1\\1 & 0\end{bmatrix}$ — $\begin{bmatrix}1 & 0\\0 & 1\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}0 & 2\\3 & 0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}1 & 1\\1 & 0\end{bmatrix}$ مختصر کیجیے۔

iii. Evaluate i^{27} — i^{27} کی قیمت معلوم کیجیے۔

iv. Simplify $(-7+3i)(-3+2i)$ and write the answer in the form $a+bi$ — $(-7+3i)(-3+2i)$ کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے۔

v. Express 0.00000000395 in scientific notation. — 0.00000000395 کو سائنسی ترقیم میں لکھیے۔

vi. Evaluate $log_2 3 \times log_3 8$ — $log_2 3 \times log_3 8$ قیمت معلوم کیجیے۔

vii. Simplify. $\frac{4}{5}\sqrt[3]{125}$ — مختصر کیجیے۔

viii. Rationalize the denominator. $\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$ — مخرج کو ناطق بنائیے۔

ix. Factorize. $x^2-11x-42$ — $x^2-11x-42$ تجزی کیجیے۔

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

3. درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Use factorization to find the square root $4x^2-12x+9$ — تجزی کی مدد سے جذر معلوم کیجیے۔

ii. Define linear Equation. — یک درجی مساوات کی تعریف کریں۔

iii. Solve the inequality. $4x-10.3 \le 21x-1.8$ — غیر مساوات کو حل کیجیے۔

iv. Define order pair. — مرتب جوڑے کی تعریف کریں۔

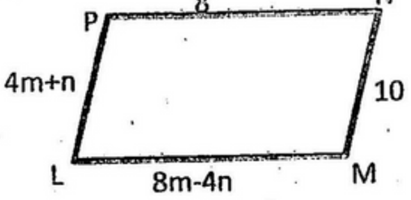
v. Draw the point (4,-5) on the graph paper. — نقطہ (4,-5) کو گراف پیپر پر ظاہر کریں۔

vi. Find the distance between given points with the help of distance formula. U(0,2) , V(-3,0) — فاصلہ فارمولا کی مدد سے دیے گئے نقاط کا فاصلہ معلوم کریں۔

vii. What is parallelogram. — متوازی الاضلاع کیا ہوتی ہے۔

viii. What do you mean by congruency of triangles. — مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے۔

ix. In the given parallelogram, find the value of m. — دی گئی متوازی الاضلاع میں m معلوم کریں۔



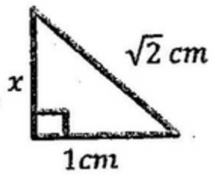
4. **Write short answers of any six parts from the following** **2x6=12** ۔درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by bisection of an angle?
کسی زاویہ کی تنصیف سے کیا مراد ہے؟

ii. 2cm, 4cm and 7cm are not the lengths of the triangle. Give the reason.
2cm، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کریں۔

iii. Define Congruent Triangles.
متماثل مثلثان کی تعریف کریں۔

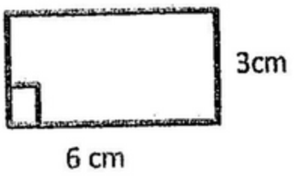
iv. Find the unknown x.
نامعلوم x کی قیمت معلوم کریں۔



v. Verify that the Δ having the following measures of sides is right angled.
a=5cm, b=12cm, c=13cm
مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں مندرجہ ذیل ہیں۔ تصدیق کریں کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔
a=5cm, b=12cm, c=13cm

vi. Define Rectangular Region.
مستطیلی رقبہ کی تعریف کریں۔

vii. Find the area.
رقبہ معلوم کریں۔



viii. Construct a Δ ABC, in which. $m\overline{AB} = 3cm, m\overline{AC} = 3.2cm, m < A = 45^o$
ΔABC بنائیں جس میں

ix. Define Incentre.
مثلث کا اندرونی مرکز کی تعریف کریں۔

Section-II **8x3=24** حصہ دوم

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

5.(a) Solve by using matrix inversion method. 4x+2y=8,3x-y=-1
(a) قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کریں۔

(b) Simplify. $\frac{(81)^n.3^5-(3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$
(b) مختصر کریں۔

6.(a) Using logarithm to find the value of. $\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$
(a) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کریں۔

(b) If $q = \sqrt{5} + 2$ find the value of $q^2 - \frac{1}{q^2}$
(b) اگر $q = \sqrt{5} + 2$ ہو تو $q^2 - \frac{1}{q^2}$ کی قیمت معلوم کریں۔

7.(a) Find the value of K for which expression will become a perfect square. $x^4-4x^3+10x^2-kx+9$
(a) K کی قیمت معلوم کیجیے جس سے جملہ مکمل مربع بن جائے۔

(b) Factorize Polynomial by factor theorem. $x^3-6x^2+3x+10$
(b) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجیے۔

8.(a) Solve. $\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x+1}, x \neq \pm1$
(a) حل کیجیے۔

(b) Construct the Δ ABC and draw the bisectors of the angles. $m\overline{AB} = 4.2cm\ , m\overline{BC} = 6cm\ m\overline{CA} = 5.2cm$
(b) ΔABC بنائیں اور زاویوں کے ناصف کھینچیں۔

9. Prove that if any point equidistance from the end points of a line segment is on the right bisector of it.
9. ثابت کریں اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو گا

OR یا

Prove that triangles on the same base and of same altitude are equal in area.
ثابت کریں کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔