رول نمبر:______________

جماعت نہم

ریاضی سائنس (حصہ انشائی) گروپ پہلا

913-IX124

وقت: 02:10 گھنٹے کل نمبر: 60

(Part - I : حصہ اوّل)

2. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔ — **Write short answers to any SIX parts.** 12

(i) کیا دیا گیا قالبوں کا جوڑا ایک دوسرے کا ضربی معکوس ہے؟ $\begin{bmatrix}3 & 2\\5 & 7\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}2 & 3\\-1 & -4\end{bmatrix}$

Determine whether the given matrices are multiplicative inverse of each other? $\begin{bmatrix}3 & 2\\5 & 7\end{bmatrix}, \begin{bmatrix}2 & 3\\-1 & -4\end{bmatrix}$

(ii) Simplify: $\sqrt[5]{32x^{-10}y^{-15}}$ — مختصر کیجیے: $\sqrt[5]{32x^{-10}y^{-15}}$

(iii) Simplify and write your answer in the form of a + bi $\frac{-2}{1+i}$ — مختصر کیجیے اور جواب a + bi کی شکل میں لکھئے:

(iv) Find the value of m: $\log_m 4 = 0.5$ — m کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_m 4 = 0.5$

(v) Calculate: $\log_3 2 \times \log_2 81$ — حل کیجیے: $\log_3 2 \times \log_2 81$

(vi) Define surd. — مقادیر اصم کی تعریف کیجیے۔

(vii) If $x = 4 - \sqrt{17}$ then find $\frac{1}{x}$. — اگر $x = 4 - \sqrt{17}$ تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(viii) Factorize: $4x^4 + 81$ — تجزی کیجیے: $4x^4 + 81$

(ix) مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جبکہ $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ کو $(x-2)$ پر تقسیم کیا جائے۔

Use remainder theorem to find remainder when $3x^3 - 10x^2 + 13x - 6$ is divided by $(x-2)$.

3. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔ — **Write short answers to any SIX parts.** 12

(i) Find the HCF: $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$ — عادِ اعظم معلوم کیجیے: $102xy^2z, 85x^2yz, 187xyz^2$

(ii) Solve: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$ — حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

(iii) Solve: $|3x-5| = 4$ — حل سیٹ معلوم کیجیے: $|3x-5| = 4$

(iv) Define origin. — مبداء (اوریجن) کی تعریف کیجیے۔

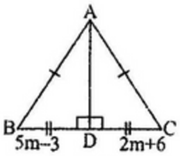
(v) If y = 2x + 1 and x = 3, then find y. — اگر y = 2x + 1 اور x = 3 ہو تو y معلوم کیجیے۔

(vi) نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: A(6 , 2) , B(2 , 4)

Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: A(6 , 2) , B(2 , 4)

(vii) Define isosceles triangle. — متساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجیے۔

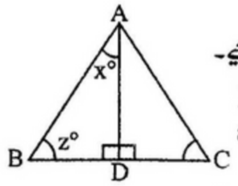
(viii) Find the value of m for the given congruent triangles: — دی گئی متماثل مثلثوں سے m کی قیمت معلوم کیجیے:



(ix) اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجیے۔

If one angle of a parallelogram is 130°. Find the measures of its remaining angles.

4. کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات لکھئے۔ — **Write short answers to any SIX parts.** 12



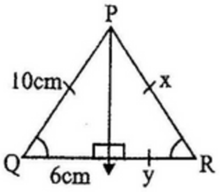
(i) دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا ناصف ہے۔ نامعلوم x° اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔

If the given triangle ABC is equilateral triangle and $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the value of unknown x° and z°.

(ii) اگر کسی قائمۃ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3cm اور 4cm ہوں تو مثلث کے تیسرے ضلع کی لمبائی کیا ہو گی؟

If 3cm and 4cm are the lengths of two sides of a right angle triangle, then what should be the third length of the triangle?

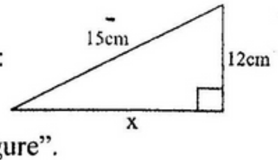
(جاری ہے)

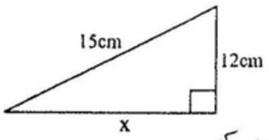


(iii) دی گئی مثلث PQR متساوی الساقین ہے۔ x اور y کی قیمت معلوم کیجیے:
In isosceles ΔPQR shown in the figure, find value of x and y:

(iv) ثابت کیجیے کہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں قائمۃ الزاویہ مثلث کی ہیں ہے یا نہیں۔ a = 16cm , b = 30cm , c = 34cm
Verify that the triangle having the given measures of the sides are right angled or not: a = 16cm , b = 30cm , c = 34cm

Find the value of x :

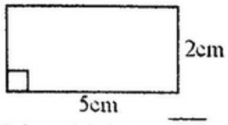


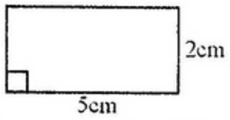


(v) x کی قیمت معلوم کیجیے:

Define "Area of Figure". (vi) "کسی شکل کا رقبہ" کی تعریف کیجیے۔

Find the area of figure:





(vii) دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:

Construct a triangle ABC in which $m\overline{AB} = 4.6cm$, $m\overline{AC} = 4cm$, $m\angle A = 60^\circ$ (viii) مثلث ABC بنائیے جس میں

Define median of triangle. (ix) مثلث کے وسطانیہ کی تعریف کیجیے۔

حصہ دوئم، کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ ہر سوال کے 08 نمبر ہیں۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔
Part - II, Attempt any THREE questions. Each question carries 08 marks.
Question No. 9 is compulsory.

04 5۔ (الف) لینئر مساواتوں کو کریمر کے طریقہ سے حل کیجیے: $2x - 3y = 4 \; ; \; x + 4y = 3$
Solve the linear equation by Cramer's rule: $2x - 3y = 4 \; ; \; x + 4y = 3$

04 Simplify: $\dfrac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$ (ب) مختصر کیجیے: $\dfrac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$

04 Use log tables to find the value: 0.8176×13.64 6۔ (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے حل کیجیے:

04 (ب) اگر $a^2 + b^2 + c^2 = 35$ اور $a + b + c = 12$ ہو تو $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کیجیے۔
If $a^2 + b^2 + c^2 = 35$ and $a + b + c = 12$ then find the value of $ab + bc + ca$.

04 Solve by factor theorem: $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ 7۔ (الف) مسئلہ تجزی سے حل کیجیے: $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$

04 Use division method to find the square root: (ب) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کیجیے:

$$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2} \quad (x \neq 0 \; , \; y \neq 0)$$

04 Solve the equation: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$ 8۔ (الف) حل سیٹ معلوم کیجیے: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$

04 (ب) مثلث PQR بنائیے اس کے عمود (ارتفاع) کھینچئے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔
Construct triangle PQR. Draw their altitudes and show that they are concurrent:
$m\overline{PQ} = 4.5cm$, $m\overline{QR} = 3.9cm$, $m\angle R = 45^\circ$

9۔ ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔
Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.

--- OR یا ---

ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔
Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.