رول نمبر:.....................

جماعت نہم

ریاضی (سائنس) (حصہ انشائی) گروپ پہلا

وقت: 02:10 گھنٹے   کل نمبر: 60

(Part - I   حصہ اوّل)

2۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

(i) نادر قالب کی تعریف کیجیے۔
Define singular matrix.

(ii) اگر $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ تو a اور b معلوم کیجیے۔
If $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ then find a and b.

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

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

(v) x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$
Find the value of x : $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$

(vi) عام ترقیم میں لکھیے: 9.018×10^{-6}
Write in ordinary form: 9.018×10^{-6}

(vii) اگر $a+b=5$ ، $a-b=\sqrt{17}$ تو ab کی قیمت معلوم کیجیے۔
If $a+b=5$, $a-b=\sqrt{17}$ then find the value of ab.

(viii) مخرجوں کو ناطق بنائیے: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$
Rationalize the denominator: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$

(ix) تجزی کیجیے: $x^2 - 11x - 42$
Factorize: $x^2 - 11x - 42$

3۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:

(i) بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$
Find the square root by factorization: $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$

(ii) مضبوط غیر مساوات سے کیا مراد ہے؟
What is meant by strict inequalities?

(iii) حل کیجیے: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$
Solve: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$

(iv) کارتیسی مستوی کی تعریف کیجیے۔
Define Cartesian plane.

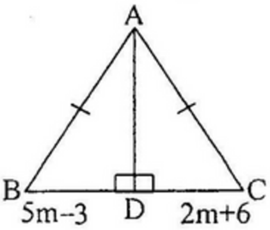
(v) اگر $C = \frac{5}{9}(F - 32°)$ اور $F = 176°$ تو C معلوم کیجیے۔
If $C = \frac{5}{9}(F - 32°)$ and $F = 176°$ then find C.

(vi) مساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجیے۔
Define isosceles triangle.

(vii) A(2, -6) اور B(3, -6) کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے۔
Find mid-point of the line segment joining A(2, -6) and B(3, -6).

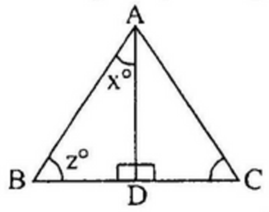
(viii) ض۔ض۔ض ≅ ض۔ض۔ض سے کیا مراد ہے؟
What is meant by (SSS ≅ SSS) ?

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



4۔ کوئی سے چھ اجزاء حل کیجیے:

12 Attempt any SIX parts:



(i) مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا ناصف ہے۔ جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔ x° ، اور z° کی قیمت معلوم کیجیے۔
In equilateral triangle ABC, $\overline{AD}$ is the bisector of angle A as shown in figure. Then find the values of x° and z°.

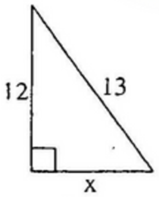
(ii) اگر ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 10cm ، 6cm اور 8cm ہوں تو تصدیق کیجیے کہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوتا ہے۔
If 10cm, 6cm, and 8cm are lengths of a triangle, then verify that sum of measure of two sides of a triangle is greater than the third side.

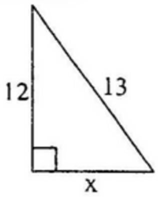
(جاری ہے)

(iii) نسبت کی تعریف کیجیے۔ Define ratio.

(iv) عکس مسئلہ فیثا غورث بیان کیجیے۔ State the converse of Pythagoras theorem.

(v) دی گئی شکل میں نامعلوم مقدار معلوم کیجیے: Find the unknown value in the given figure:





(vi) کسی شکل کے رقبہ کی تعریف کیجیے۔ Define area of a figure.

vii) ایک مستطیلی شکل کا رقبہ $18cm^2$ ہے۔ اگر اس کی لمبائی 6cm ہو تو چوڑائی معلوم کیجیے۔
Area of a rectangular figure is $18cm^2$. If length is 6cm. Find its width.

(viii) عمودی مرکز کی تعریف کیجیے۔ Define orthocenter.

(ix) مثلث ABC بنائیے جس میں: Construct a triangle ABC in which: $m\overline{AB} = 3.2cm$, $m\overline{BC} = 4.2cm$, $m\overline{CA} = 5.2cm$

حصّہ 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) قالبوں کی مدد سے لینیئر مساواتوں کے جوڑے کو قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجیے: $\begin{matrix} 2x - 2y = 4 \\ -5x - 2y = -10 \end{matrix}$

Use matrices to solve the system of linear equations by matrix inversion method: $\begin{matrix} 2x - 2y = 4 \\ -5x - 2y = -10 \end{matrix}$

04 Show that: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$ (ب) ثابت کیجیے کہ: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

04 Use logarithm to find the value of: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$ 6۔ (الف) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

04 (ب) $m^2 + n^2 + p^2$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $m + n + p = 10$ اور $mn + np + mp = 27$

Find the value of $m^2 + n^2 + p^2$ if $m + n + p = 10$ and $mn + np + mp = 27$

04 7۔ (الف) معلوم کیجیے کہ m کی کس قیمت کے لیے $(x + 2)$ کثیر رقتی $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ کو پورا پورا تقسیم کرے گا؟
For what value of m is the polynomial $p(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$ exactly divisible by $(x + 2)$?

04 Use division method to find the square root of : (ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا 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: $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}$, $x \neq -2$ 8۔ (الف) حل سیٹ معلوم کیجیے:

04 (ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے:
Construct the triangle ABC and draw the bisectors of its angles:

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

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

-- OR یا --

ثابت کیجیے 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.