Mathematics (Science Group) Paper: I ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ : I

سیکنڈری سکول پارٹ I ، کلاس نہم (1^{st}A 124)

Time: 2:10 Hours Group - I وقت : 2:10 گھنٹے پہلا گروپ

Marks: 60 مارکس : 60

SUBJECTIVE انشائی

Note: Section I is compulsory. Solve any THREE (3) questions from Section II. However question No. NINE (9) is compulsory

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

Section I حصہ اوّل

2- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

2۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- If $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ then find $|A|$

i۔ اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو $|A|$ معلوم کیجئے۔

ii- Simplify $\sqrt{64x^3y^2}$

ii۔ مختصر کیجئے $\sqrt{64x^3y^2}$

iii- Simplify $5^{3^2} \div (5^2)^3$

iii۔ مختصر کیجئے $5^{3^2} \div (5^2)^3$

iv- Find the value of "x" if $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$

iv۔ "x" کی قیمت معلوم کیجئے اگر $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$

v- If $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$, then find the value of $\log 45$

v۔ اگر $\log 2 = 0.3010$ ، $\log 3 = 0.4771$ ، $\log 5 = 0.6990$ ہو تو $\log 45$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Simplify $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 4\sqrt{5}$

vi۔ مختصر کیجئے $\sqrt{45} - 3\sqrt{20} + 4\sqrt{5}$

vii- Define binomial surd.

vii۔ دو رقمی مقدارِ اصم کی تعریف کیجئے۔

viii- Factorize $144a^2 + 24a + 1$

viii۔ تجزی کیجئے $144a^2 + 24a + 1$

ix- Factorize $2x - 128x^3$

ix۔ تجزی کیجئے $2x - 128x^3$

3- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

3۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Find square root by factorization $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$

i۔ بذریعہ تجزی جذرالمربع معلوم کیجئے $x^2 - 1 + \frac{1}{4x^2}$

ii- Solve $9 - 7x > 19 - 2x$, where $x \in R$

ii۔ حل کیجئے $9 - 7x > 19 - 2x$ جبکہ $x \in R$

iii- Solve $|2x + 3| = 11$

iii۔ حل کیجئے $|2x + 3| = 11$

iv- Find the values of m and c by expressing in the form of $y = mx + c$;
$2x + y - 2 = 0$

iv۔ مساوات کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کیجئے؛
$2x + y - 2 = 0$

v- If $F = \frac{9}{5}C + 32$, then find F if $C = 50^\circ$

v۔ اگر $F = \frac{9}{5}C + 32$ ہو تو F کی قیمت معلوم کیجئے اگر $C = 50^\circ$

vi- Find the distance between two points $A(5, 2)$, $B(-3, -2)$

vi۔ دو نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے $A(5, 2)$, $B(-3, -2)$

vii- Find the mid point between two points $A(4, -4)$, $B(-4, 4)$

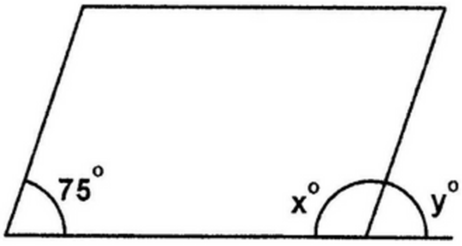
vii۔ دو نقاط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے $A(4, -4)$, $B(-4, 4)$

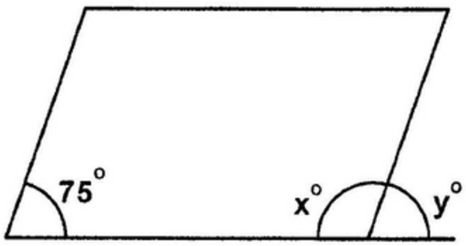
viii- What is meant by $A.S.A \cong A.S.A$

viii۔ ز۔ض۔ز $\cong$ ز۔ض۔ز سے کیا مراد ہے؟

ix- Find the unknown values of x° and y° in given figure.

ix۔ دی گئی شکل میں x° اور y° کی قیمتیں معلوم کیجئے۔





4- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)

4۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Define Bisector of an angle.

i۔ زاویہ کے ناصف کی تعریف کیجئے۔

ii- Verify that 13cm, 12cm and 5cm are the sides of a triangle.

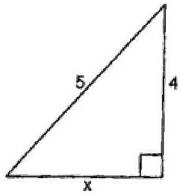
ii۔ ثابت کیجئے کہ 13cm, 12cm اور 5cm مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔

iii- Define Ratio.

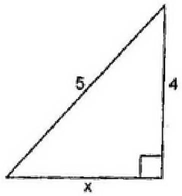
iii۔ نسبت کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

iv- Find the value of 'x'.



iv۔ 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔



v- Verify that the triangle having following measures of sides is right-angled triangle:

$a = 1.5\text{cm}\ ,\ b = 2\text{cm}\ ,\ c = 2.5\text{cm}$

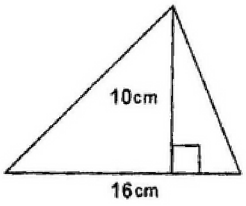
v۔ ثابت کیجئے کہ مثلث جس کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں، ایک قائمۃ الزاویہ مثلث ہے:

$a = 1.5\text{cm}\ ,\ b = 2\text{cm}\ ,\ c = 2.5\text{cm}$

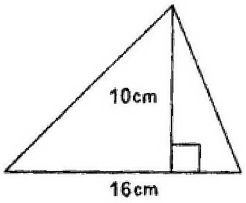
vi- Find the area of a square whose length of one side is 9cm

vi۔ مربع کا رقبہ معلوم کیجئے جس کے ایک ضلع کی لمبائی 9cm ہے۔

vii- Find the area of given figure



vii۔ دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔



viii- Define orthocentre.

viii۔ عمودی مرکز / آرتھوسنٹر کی تعریف کیجئے۔

ix- Construct a ΔABC, in which

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}\ ,\ m\overline{BC} = 3.9\text{cm}\ ,\ m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$

ix۔ ΔABC بنائیے، جس میں

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}\ ,\ m\overline{BC} = 3.9\text{cm}\ ,\ m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$

Section II حصہ دوم

(ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

5- (a) Solve by Crammer's rule:

$2x + 3y = -6$

$2x + 5y = -10$

۵۔ (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجئے:

$2x + 3y = -6$

$2x + 5y = -10$

(b) Simplify: $\left(\dfrac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\dfrac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div 5(a^p \cdot a^r)^{p-r}\ ,\ a \neq 0$

(ب) مختصر کیجئے: $\left(\dfrac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\dfrac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div 5(a^p \cdot a^r)^{p-r}\ ,\ a \neq 0$

6- (a) Use log tables to find the value of $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

۶۔ (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

(b) If $6x - \dfrac{1}{6x} = 6$, then find the value of $216x^3 - \dfrac{1}{216x^3}$

(ب) اگر $6x - \dfrac{1}{6x} = 6$ ہو تو $216x^3 - \dfrac{1}{216x^3}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (a) If $(x+2)$ is a factor of $3x^2 - 4kx - 4k^2$, then find the values of k.

۷۔ (الف) اگر $(x+2)$ کثیر رقمی $3x^2 - 4kx - 4k^2$ کا جزوضربی ہو تو 'k' کی قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Use division method to find the square root of

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

(ب) بذریعہ تقسیم جذرالمربع معلوم کیجئے۔

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

8- (a) Solve for 'x': $|x+2| - 3 = 5 - |x+2|$

8۔ (الف) 'x' کے لیے حل کیجئے: $|x+2| - 3 = 5 - |x+2|$

(b) Construct a triangle PQR and draw its altitudes, if

$m\overline{PQ} = 6\text{cm}\ ,\ m\overline{QR} = 4.5\text{cm}\ ,\ m\overline{PR} = 5.5\text{cm}$

(ب) ΔPQR بنائیے اور اس کے ارتفاع (عمود) کھینچئے، اگر

$m\overline{PQ} = 6\text{cm}\ ,\ m\overline{QR} = 4.5\text{cm}\ ,\ m\overline{PR} = 5.5\text{cm}$

9- Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

9۔ ثابت کیجئے کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

یا

Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.

ثابت کیجئے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔