

Mathematics (Science Group)

Paper: I

یکٹری سکول پارت I، کلاس 11<sup>th</sup> (124A)

ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 2:10 Hours

Group - I

وقت: 2:10 گھنٹے

Marks: 60

SUBJECTIVE

مارکس: 60

Note: Section I is compulsory. Solve any THREE (3) questions

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی سے تین (3)

from Section II. However question No. NINE (9) is compulsory

سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

## Section I حصہ اول

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  $5^3 + (5^2)^3$

iii- مختصر کیجئے  $5^3 + (5^2)^3$

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 درجی مقدار اہم کی تعریف کیجئے۔

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

viii- تجزی کیجئے  $144a^2 + 24a + 1$

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

ix- تجزی کیجئے  $2x^2 - 128x$

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 جذر المربع 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)

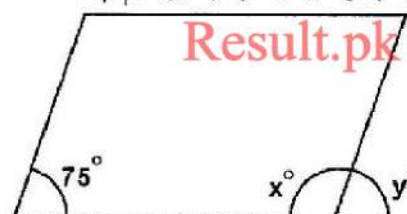
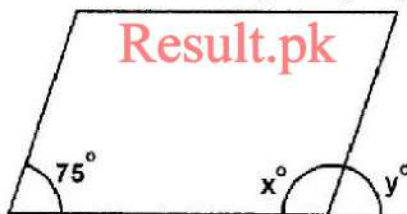
vii- Find the mid point between two points A(4, -4), B(-4, 4)

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.Aviii- Z-Z  $\cong$  Z-Z سے کیا مراد ہے؟

ix- Find the unknown values of  $x^\circ$  and  $y^\circ$  in given figure.

ix- دی گئی شکل میں  $x^\circ$  اور  $y^\circ$  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.

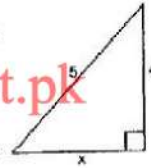
iii- نسبت کی تعریف کیجئے۔

(درجہ لکھئے)

9

iv- Find the value of 'x'.

Result.pk



iv- 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔

Result.pk



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

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

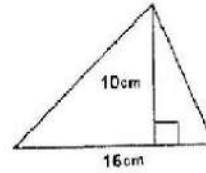
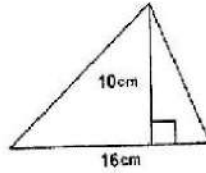
v- ثابت کیجئے کہ مثلث جس کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں، ایک قائمہ الزاویہ مثلث ہے:

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

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- عموماً مرکز آرتھوسنٹر کی تعریف کیجئے۔

viii- Define orthocentre.

ix- Construct a  $\triangle ABC$ , in which

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

ix-  $\triangle ABC$  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

Result.pk

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

Result.pk

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

$$2x + 3y = -6$$

$$2x + 5y = -10$$

$$2x + 3y = -6$$

$$2x + 5y = -10$$

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

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

6- (a) Use log tables to find the value of  $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$

6- (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے  $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[3]{1.239}$

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

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

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

7- (الف) اگر  $(x+2)$  کیلئے  $3x^2 - 4kx - 4k^2$  کا جزو ضربی ہو تو 'k' کی قیمت معلوم کیجئے۔

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

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

(ب) بذریعہ تقسیم چندالرائع معلوم کیجئے۔

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

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)  $\triangle PQR$  بنائیے اور اس کے ارتفاع (altitudes) منظر میں آجئے، 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 باصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

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

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