

Mathematics (Science Group) Subjective)

Time: 2:10 hours

(Group-II)

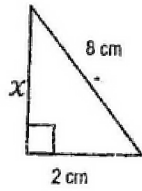
Marks : 60

SECTION-I

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)
- i. Find the values of 'c' and 'd' if: $\begin{bmatrix} c-2 & 3 \\ 5 & 4d-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 5 & 2d \end{bmatrix}$
- ii. Give a rational number between $\frac{4}{3}$ and $\frac{7}{6}$.
- iii. Simplify the radical expression: $\sqrt[3]{\frac{-8}{27}}$
- iv. Evaluate: $\log_2 \frac{1}{128}$
- v. Calculate: $\log_3 2 \times \log_2 81$
- vi. Evaluate $\frac{x^3 y - 2z}{xz}$ for: $x = -1, y = -9, z = 4$
- vii. Simplify: $(\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$
- viii. Factorize: $144a^2 + 24a + 1$
- ix. Use the remainder theorem to find the remainder when $5x^3 - 12x^2 + 11x - 5$ is divided by $(x - 3)$.
3. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)
- i. Find the H.C.F of the expression: $39x^7 y^3 z$ and $91x^5 y^6 z^7$
- ii. Solve for x: $|3x - 5| = 4$
- iii. Solve the equation: $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$
- iv. Draw the graph of the equation: $x = -6$
- v. Find the value of m and c of the lines expressing in the form of $y = mx + c$: $2x - 3y = 1$
- vi. Find the distance between the pair of points $A(9, 2), B(7, 2)$
- vii. Find midpoint of the line segment joining pairs of points: $A(-9, 3), B(7, 3)$
- viii. Define congruent triangles.
- ix. Define parallelogram.
4. Write short answers of any six parts from the following: (2x6=12)
- i. Where the right bisectors of the sides of an obtuse triangle intersect each other?
- ii. Can the given set of lengths be the lengths of the sides of a triangle? $2cm, 4cm, 7cm$
- iii. Define proportion.
2. درج ذیل میں کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں:
- i. ارکان 'c' اور 'd' کی قیمت معلوم کریں اگر:
- ii. اعداد $\frac{4}{3}$ اور $\frac{7}{6}$ کے درمیان ایک عاقل عدد دیتے۔
- iii. ریڈیکل شکل کو ان کی عام شکل میں تبدیل کیجیے:
- iv. قیمت معلوم کریں:
- v. قیمت معلوم کریں:
- vi. $\frac{x^3 y - 2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ
- vii. مختصر کریں:
- viii. تجزیہ کیجیے:
- ix. مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جب $5x^3 - 12x^2 + 11x - 5$ کو $(x - 3)$ پر تقسیم کیا جائے۔
3. درج ذیل میں کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں:
- i. جملوں کا عاقل اعظم معلوم کریں:
- ii. x کے لیے حل سیٹ معلوم کریں:
- iii. مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں:
- iv. مساوات کا گراف بنائیں:
- v. $y = mx + c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے:
- vi. درج ذیل نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔
- vii. درج ذیل نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے:
- viii. متماثل مثلثوں کی تعریف کیجیے۔
- ix. متوازی الاضلاع کی تعریف کیجیے۔
4. درج ذیل میں کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں:
- i. منفرجہ مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو کہاں قطع کرتے ہیں؟
- ii. کیا دی گئی لمبائیاں مثلث بنا سکتی ہیں؟
- iii. تناسب کی تعریف کریں۔

iv. Find unknown value of x :



iv. نامعلوم ہونے والی قیمت معلوم کریں:

v. If $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$ then verify that the triangle having these measures of sides is right angled.

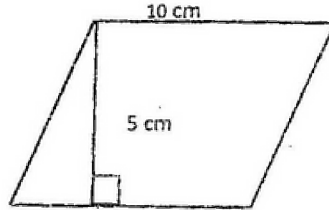
v. اگر $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$ تو تصدیق کریں کہ یہ

ثلاثی الزاویہ مثلث ہے۔

vi. What is triangular region?

vi. مثلثی علاقہ کیا ہوتا ہے؟

vii. Find the area:



vii. رقبہ معلوم کریں:

viii. Define point of concurrency?

viii. ہم نقطہ کی تعریف کریں۔

ix. Construct a triangle XYZ in which: $m\overline{YZ} = 7.6\text{ cm}$, $m\overline{XY} = 6.1\text{ cm}$ and $m\angle x = 90^\circ$

ix. مثلث XYZ بنائیں جبکہ:

Section-II

(8x3=24)

حصہ دوم

Note: Attempt any three questions in all white Q.No 9 is compulsory:

نوٹ: کئی تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

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

$$2x - 3y = 5$$

$$4x - 2y = -1$$

5 (الف) کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے:

(b) Simplify:

$$\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} (243)}{(9)^{2n} (3)^3}$$

(ب) مختصر کریں:

6 (a) Use logarithm to find the value of:

$$0.8176 \times 13.64$$

6 (الف) لوگار تھم کی مدد سے قیمت معلوم کریں:

(b) If $x + y + z = 14$ and $x^2 + y^2 + z^2 = 74$ then find the value of $xy + yz + zx$

(ب) اگر $x + y + z = 14$ اور $x^2 + y^2 + z^2 = 74$ تو $xy + yz + zx$ کی قیمت معلوم کریں۔

7 (a) Factorize:

$$4x^2 - y^2 - 2y - 1$$

7 (الف) تجزیہ کیجیے:

(b) Find the value of K for which the given expression will become a perfect square:

$$x^4 - 4x^3 + 10x^2 - kx + 9$$

(ب) K کی قیمت معلوم کریں جس کے لئے دی گئی کثیر درجہ کی مکمل مربع بن جائے:

8 (a) Solve the following equations:

$$\left| \frac{3-5x}{4} \right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

8 (الف) حل سیٹ معلوم کیجیے:

(b) Construct $\triangle PQR$ and draw their altitudes.

$$m\overline{PQ} = 4.5\text{cm}, m\overline{QR} = 3.9\text{cm}, m\angle R = 45^\circ$$

(ب) مثلث PQR بنائیے اور اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے۔

$$m\overline{PQ} = 4.5\text{cm}, m\overline{QR} = 3.9\text{cm}, m\angle R = 45^\circ$$

9 Prove that "The right bisectors of the sides of a triangle are concurrent".

9 ثابت کریں "کسی مثلث کے عمودی نصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔"

OR

یا

Prove that "triangles on the same base and of same (i.e equal) altitudes are equal in area".

ثابت کریں "ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔"

ہوں گی۔"