

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ (سائنس گروپ) (معروضی)

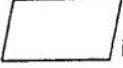
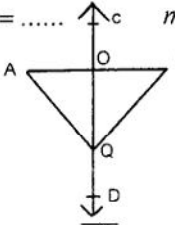
Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Factors of $3x^2 - x - 2$ are _____۔ $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی۔۔۔۔۔ ہیں۔
- (A) $(x+1), (3x-2)$ (B) $(x+1), (3x+2)$ (C) $(x-1), (3x-2)$ (D) $(x-1), (3x+2)$
2. H.C.F of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is:۔ $a^2 - b^2$ اور $a^3 - b^3$ کا عا د ا ہے۔
- (A) $a-b$ (B) $a+b$ (C) $a^2 + ab + b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$
3. $x=0$ is a solution of inequality.۔ $x=0$ غیر مساوات کے حل سیٹ کا رکن ہے۔
- (A) $x > 0$ (B) $3x+5 < 0$ (C) $x-2 < 0$ (D) $x+2 < 0$
4. Point $(-3, -3)$ lies in quadrant.۔ نقطہ $(-3, -3)$ مستوی کے ربع میں ہے۔
- (A) I (B) II (C) III (D) IV
5. A triangle having all the sides equal is called:۔ ایک مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائیاں برابر ہوں، کہلاتی ہے۔
- (A) isosceles مساوی الساقین (B) equilateral مساوی الاضلاع (C) scalene مختلف الاضلاع (D) right angled triangle قائمہ الزاویہ مثلث
6. A _____ has two end points.۔ ایک _____ کے دوسرے ہوتے ہیں۔
- (A) line خط (B) line segment قطعہ خط (C) ray شعاع (D) plane مستوی
7.  is the figure of _____۔ شکل _____ کی ہے۔
- (A) parallelogram متوازی الاضلاع (B) square مربع (C) rectangle مستطیل (D) trapezium ذوزنقہ
8. If $\overleftrightarrow{CD}$ is right bisector of line segment $\overline{AB}$, then $m\angle A\overline{Q} = \dots\dots$ ۔ اگر $\overleftrightarrow{CD}$ قطعہ خط $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف ہو تو۔۔۔۔۔ $m\angle A\overline{Q} = \dots\dots$
- 
- (A) $m\angle B\overline{Q}$ (B) $m\angle O\overline{Q}$ (C) $m\angle O\overline{A}$ (D) $m\angle O\overline{B}$
9. Three non-collinear points determine a _____۔ تین غیر ہم نقطہ۔۔۔۔۔ کا تعین کرتے ہیں۔
- (A) ray شعاع (B) line خط (C) line segment قطعہ خط (D) plane مستوی
10. Unit of area is:۔ رقبہ کی اکائی ہے۔
- (A) m^2 (B) m^{-2} (C) m (D) m^3
11. The medians of a triangle cut each other in the ratio _____۔ مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو۔۔۔۔۔ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔
- (A) $4:1$ (B) $3:1$ (C) $2:1$ (D) $1:1$
12. $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _____ matrix.۔ $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ کو _____ قالب کہا جاتا ہے۔
- (A) zero صفری (B) scalar سکالر (C) unitary وحدانی (D) singular تار
13. In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is:۔ $\sqrt[3]{35}$ میں رڈیکنڈ ہے۔
- (A) 3 (B) $\frac{1}{3}$ (C) 35 (D) $\frac{35}{3}$
14. The logarithm of unity to any base is _____۔ کسی اساس پر '1' کا لاگاریتم۔۔۔۔۔ کے برابر ہے۔
- (A) 1 (B) 10 (C) e (D) 0
15. $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ is equal to:۔ $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ برابر ہے۔
- (A) 7 (B) -7 (C) -1 (D) 1

Roll No. _____

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-I-گروپ**ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)**

Marks: 60

Time: 2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define rectangular matrix.

i. مستطیلی قالب کی تعریف کیجئے۔

ii. Find AB, if:

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 \\ 5 \end{bmatrix}$$

ii. AB کی قیمت معلوم کیجئے اگر:

iii. Simplify.

$$(2x^5 y^{-4})(-8x^{-3} y^2)$$

iii. مختصر کیجئے۔

iv. Simplify in the form of $a + bi$

$$(\sqrt{5} - 3i)^2$$

iv. $a + bi$ کی شکل میں مختصر کیجئے۔v. Find the value of x , when:

$$\log_3 x = 4$$

v. x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ:

vi. Express in ordinary notation.

$$7.865 \times 10^8$$

vi. عام تر قیام میں لکھیے۔

vii. Reduce to the lowest form:

$$\frac{(x+2)(x^2-1)}{(x+1)(x^2-4)}$$

vii. مختصر ترین شکل میں لکھیے۔

viii. Simplify:

$$(3 + \sqrt{3})(3 - \sqrt{3})$$

viii. مختصر کیجئے۔

ix. Factorize:

$$x^2 - 11x - 42$$

ix. تجزی کیجئے۔

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define L.C.M.

i. ذواضعاف اقل کی تعریف کیجئے۔

ii. Solve the equation:

$$\sqrt[3]{3x+5} = \sqrt[3]{x-1}$$

ii. مساوات کو حل کیجئے۔

iii. Solve the equation for x .

$$|3x-5| = 4$$

iii. x کی قیمت معلوم کیجئے۔

iv. Define origin.

iv. مبدأ کی تعریف کیجئے۔

v. Plot on the graph paper.

$$P(0, 6), Q(3, 0)$$

v. گراف پیپر پر نطا ہر کیجئے۔

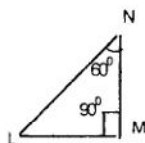
vi. Write distance formula.

vi. فاصلہ کا فارمولہ لکھیے۔

vii. Find mid point of line segment of these points.

$$A(-8, 1), B(6, 1)$$

vii. ان نقاط کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔

viii. What is meant by $A.S.A. \cong A.S.A$?viii. $A.S.A. \cong A.S.A$ کا مطلب کیا ہے؟ix. Find $m\angle L$ in given figure.ix. دی گئی شکل میں $m\angle L$ معلوم کیجئے۔

R

RWP-9-1-18

7.

8.

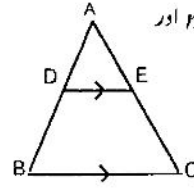
9.

4- Write short answers of any six parts from the following.

- Draw a diagram if any point in the bisector of an angle is equidistant from its arms.
- What is meant by scalene triangle? Draw its figure.
- What is meant by proportion?
- If $m\overline{AE} = 3.2\text{cm}$, $m\overline{AD} = 2.4\text{cm}$ and $m\overline{BC} = 4.8\text{cm}$, find $m\overline{AB}$.

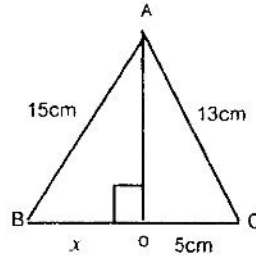
4- درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔ $2 \times 6 = 12$

- شکل سے ظاہر کیجئے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔
- مختلف الاضلاع مثلث سے کیا مراد ہے؟ اس کی شکل بنائیں۔
- تناسب سے کیا مراد ہے؟



iv اگر $m\overline{AE} = 3.2\text{cm}$, $m\overline{AD} = 2.4\text{cm}$ اور $m\overline{BC} = 4.8\text{cm}$ ہو تو $m\overline{AB}$ معلوم کیجئے۔

- Define ratio.
- Define the altitude of parallelogram.
- Define circumcentre of a triangle.
- Find the value of x in the given figure.



ix. Construct a $\triangle ABC$ in which:

$m\overline{AB} = 4.2\text{cm}$, $m\overline{BC} = 3.9\text{cm}$, $m\overline{CA} = 3.6\text{cm}$ مثلث ABC بنائیں جس میں۔

Section -II

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve the given system of linear equations by Cramer's rule.

$$3x - 2y = -6 ; 5x - 2y = -10$$

(b) Simplify:

$$\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$$

(ب) مختصر کیجئے۔

6. (a) Use Log table to find the value of:

$$\sqrt[3]{\frac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$$

(الف) لوگار تھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) Find the value of $ab + bc + ca$, if: $a^2 + b^2 + c^2 = 45$ & $a + b + c = -1$ (ب) $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کریں اگر

(a) Factorize: $8x^3 - 125y^3 - 60x^2y + 150xy^2$ (الف) تجزیہ کیجئے۔

(b) Find the square root by division method: $4 + 25x^2 - 12x - 24x^3 + 16x^4$ (ب) بذریعہ تقسیم جذور مربع معلوم کیجئے۔

(a) Find the solution set of given equation:

$$\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$$

(الف) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔

(b) Construct the $\triangle ABC$. Draw the perpendicular

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اس کے اضلاع کے

bisectors of its sides.

$$m\overline{AB} = 2.4\text{cm}, m\overline{AC} = 3.2\text{cm}, m\angle A = 120^\circ$$

عمودی ناصف کھینچیں۔

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

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

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

RWP-9-1-18

Mathematics (Science Group) (Objective Type) Group-II- گروپ-II (سائنس گروپ) (معروضی) ریاضی

Marks: 15

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D اور D دیے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A, B, C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مار کر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A, B, C & D to each question are given. Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A, B, C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

- 1.1. Adjoint of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ is equal to: 1.1. $Adj \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ برابر ہے۔
- (A) $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ (C) $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$
2. Real part of $2ab(i + i^2)$ is: 2. کمپلیکس نمبر $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ہے۔
- (A) $-2ab$ (B) $2abi$ (C) $2ab$ (D) $-2abi$
3. $\log_a^b \times \log_c^b$ can be written as _____ 3. $\log_a^b \times \log_c^b$ کو _____ بھی لکھا جاسکتا ہے۔
- (A) $\log_a^b$ (B) $\log_a^c$ (C) $\log_b^c$ (D) $\log_c^a$
4. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to: 4. $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ برابر ہے۔
- (A) $a + b$ (B) $a - b$ (C) $a^2 + b^2$ (D) $a^2 - b^2$
5. Factors of $3x^2 - x - 2$ are: 5. $3x^2 - x - 2$ کے اجزائے ضربی ہیں۔
- (A) $(x-1)(3x+2)$ (B) $(x+1)(3x+2)$ (C) $(x+1)(3x-2)$ (D) $(x-1)(3x-2)$
6. H.C.F of $x^2 - 5x + 6$ and $x^2 - x - 6$ is _____ 6. $x^2 - 5x + 6$ اور $x^2 - x - 6$ کا عاوا عظم ہے۔
- (A) $x + 2$ (B) $x - 2$ (C) $x^2 - 4$ (D) $x - 3$
7. $x = \underline{\hspace{1cm}}$ is a solution of the inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$ 7. $x = \underline{\hspace{1cm}}$ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا ایک رکن ہے۔
- (A) $-2 < x < \frac{3}{2}$ (B) 0 (C) 3 (D) $\frac{3}{2}$
8. If $(x, 0) = (0, y)$, then (x, y) is equal to: 8. اگر $(x, 0) = (0, y)$ ہو تو (x, y) برابر ہے۔
- (A) (0,1) (B) (1,0) (C) (0,0) (D) (1,1)
9. Distance between the points (1,0) and (0,1) is _____ 9. نقاط (1,0) اور (0,1) کا درمیانی فاصلہ ہے۔
- (A) $\sqrt{2}$ (B) 2 (C) 1 (D) 0
10. The symbol for line segment is: 10. قطعہ خط کے لئے علامت استعمال ہوتی ہے۔
- (A) $\longrightarrow$ (B) $\longleftrightarrow$ (C) --- (D) $\perp$
11. A parallelogram has congruent. 11. ایک متوازی الاضلاع میں باہم متماثل ہوتے ہیں۔
- (A) opposite sides مخالف اضلاع (B) opposite angles مخالف زاویے (C) diagonal وتر (D) Both A & B دونوں
12. The bisectors of the angles of a triangle are _____ 12. کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے نصف ہوتے ہیں۔
- (A) parallel متوازی (B) concurrent ہم نقطہ (C) equal برابر (D) congruent متماثل
13. Equality between two ratios is called: 13. دو نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو کہتے ہیں۔
- (A) proportional تناسب (B) ratio نسبت (C) congruent متماثل (D) equality برابری
14. Area of given figure is _____ 14. دی گئی شکل کا رقبہ ہے۔
- (A) 5cm^2 (B) 10cm^2 (C) 25cm^2 (D) 20cm^2
15. The medians of a triangle cut each other in ratio _____ 15. مثلث کے وسطیے ایک دوسرے کو _____ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔
- (A) 1 : 3 (B) 2 : 1 (C) 1 : 4 (D) 1 : 1

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-II-گروپ-II

ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60

Time: 2:10 Hours وقت: 2:10 گھنٹے

نمبر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

2. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define Diagonal matrix with an example.

i. وتری قالب کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii. If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$, then find 2A matrix.ii. اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ تو اسکی مدد سے 2A قالب معلوم کیجئے۔

iii. Simplify:

iii. مختصر کیجئے۔ $\sqrt[3]{16x^4y^5}$ iv. Find the value of x and y , if:iv. x اور y کی قیمت معلوم کریں اگر: $x + iy + 1 = 4 - 3i$ v. Find $\log_4 2$, i.e find $\log$ of 2 to the base 4.v. $\log_4 2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔vi. Find the value of x .vi. x کی قیمت معلوم کیجئے۔ $\log_4 256 = x$

vii. Simplify:

vii. مختصر کیجئے۔ $\frac{7xy}{x^2 - 4x + 4} \div \frac{14y}{x^2 - 4}$

viii. Factorize:

viii. تجزی کریں۔ $64x^3 + 343y^3$

ix. Factorize:

ix. تجزی کریں۔ $25x^2 + 16 + 40x$

3. Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Find the least common multiple (L.C.M)

i. دو اضلاع اقل معلوم کریں۔ $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$

ii. Solve the equation:

ii. مساوات کو حل کیجئے۔ $\sqrt{x-3} - 7 = 0$

iii. Find the solution set of:

iii. حل سیٹ معلوم کیجئے۔ $\frac{1}{2}|3x+2|-4=11$

iv. What is meant by Cartesian plane?

iv. کارٹیشی مستوی سے کیا مراد ہے؟

v. Find the value of m and c of equation $3x + 2y - 1 = 0$ byv. مساوات $3x + 2y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ میں ظاہر کرنےexpressing it in the form of $y = mx + c$.کے بعد m اور c کی قیمت معلوم کریں۔

vi. Define the co-ordinate Geometry.

vi. کوآرڈینیٹ جیومیٹری کی تعریف کریں۔

vii. Find the mid-point of the line segment joining the pair of given points.

vii. دیئے گئے نقاط کے جوڑے کو ملانے والے قطع خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجئے۔ $A(3, -11), B(3, -4)$

viii. What is meant by congruency of triangle?

viii. مثلثوں کی مماثلت سے کیا مراد ہے؟

ix. Define the square and also draw its figure.

ix. مربع کی تعریف کریں اور اس کی شکل بھی بنائیں۔

4- Write short answers of any six parts from the following.

2x6=12 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by ratio?

i. نسبت سے کیا مراد ہے؟

ii. Define triangle.

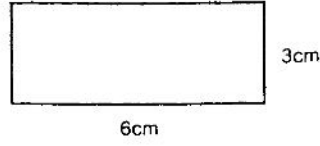
ii. مثلث کی تعریف کریں۔

iii. Define rectangular area.

iii. مستطیلی رقبہ کی تعریف کریں۔

R RWP-9-2-18

iv. Find the area of given figure.



iv. دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجئے۔

v. Define congruent triangles.

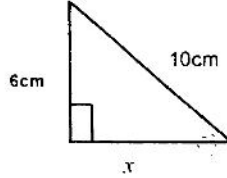
v. متماثل مثلثان کی تعریف کریں۔

vi. Verify that the triangle is right-angled triangle:

vi. تصدیق کریں کہ یہ مثلث قائمہ الزاویہ ہے۔ $a = 5cm$, $b = 12cm$, $c = 13cm$

vii. Find the value of x .

vii. x معلوم کریں۔



viii. Construct triangle ABC in which: $m\angle B = 60^\circ$, $m\overline{BC} = 3.7cm$, $m\overline{AB} = 4.8cm$ مثلاً $\triangle ABC$ بنائیے جس میں:

ix. Define equilateral triangle.

ix. متساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کریں۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q.No.9 is compulsory: $8 \times 3 = 24$ نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. (a) Solve by the matrix inverse method.

$$4x + 2y = 8 ; 3x - y = -1$$

5. (الف) قالیوں کے معکوس کی مدد سے حل کیجئے۔

(b) Simplify.

$$\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}} \cdot \frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$$

(ب) مختصر کریں۔

6. (a) Use the log table to find the value of:

6. (الف) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے۔

(b) If $x - \frac{1}{x} = 4$, then find the value of $x^3 - \frac{1}{x^3}$.

(ب) اگر $x - \frac{1}{x} = 4$ ہو تو $x^3 - \frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کریں

7. (a) Factorize:

$$3x^2 - 38xy - 13y^2$$

7. (الف) تجزیہ کیجئے۔

(b) Use division method to find the square root of the expression $9x^4 - 6x^3 + 7x^2 - 2x + 1$

(ب) الجبری جملہ کا جذر المربع بذریعہ تقسیم معلوم کیجئے۔

8. (a) Find the solution set of the equation:

$$|3 + 2x| = |6x - 7|$$

8. (الف) مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجئے۔

(b) Construct $\triangle XYZ$ and draw their medians.

(ب) مثلث XYZ بنائیے اور اس کے وسطانیے کھینچئے۔

$$m\overline{XY} = 4.5cm, m\overline{YZ} = 3.4cm, m\overline{ZX} = 5.6cm$$

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

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

OR

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

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