

قسط-1-23

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

- 1- If the three altitudes of a triangle are congruent then the triangle is _____.
 (A) قائمہ الزاویہ right angled
 (B) مساوی الاضلاع equilateral
 (C) مساوی الساقین isosceles
 (D) حادہ زاویہ acute angled
- 2- The area of parallelogram _____ base x altitude
 (A) > (B) = (C) < (D) ≥
- 3- Line/lines can be drawn through two points
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 4- The bisectors of the angles of a triangle are _____.
 (A) ہم نقطہ concurrent (B) غیر ہم نقطہ non-concurrent
 (C) عمودی perpendicular (D) متوازی parallel
- 5- In a parallelogram, opposite angles are _____.
 (A) بڑے greater (B) برابر equal
 (C) چھوٹے smaller (D) متماثل congruent
- 6- Two lines can intersect at _____ point/points.
 (A) 2 (B) 1 (C) 4 (D) 3
- 7- A triangle having all sides different, is called
 (A) مساوی الساقین isosceles
 (B) قائمہ الزاویہ right angled
 (C) مختلف الاضلاع scalene
 (D) مساوی الاضلاع equilateral
- 8- $x = 0$ is a solution of the inequality.
 (A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$
 (C) $x + 2 < 0$ (D) $x - 2 < 0$
- 9- Which ordered pair satisfies the equation $y = 2x$
 (A) (2, 1) (B) (2, 2) (C) (1, 2) (D) (0, 1)
- 10- The square root of $a^2 - 2a + 1$ is
 (A) $\pm(a+1)$ (B) $a+1$ (C) $a-1$ (D) $\pm(a-1)$
- 11- Factors of $5x^2 - 17xy - 12y^2$ are
 (A) $(x+4y), (5x+3y)$ (B) $(x-4y), (5x+3y)$ (C) $(x-4y), (5x-3y)$ (D) $(5x-4y), (x+3y)$
- 12- $\log m^n$ can be written as
 (A) $(\log m)^n$ (B) $\log(mn)$ (C) $n \log m$ (D) $m \log n$
- 13- $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is equal to
 (A) $a^2 + b^2$ (B) $a^2 - b^2$ (C) $a - b$ (D) $a + b$
- 14- The value of i^9 is
 (A) 1 (B) -1 (C) i (D) -i
- 15- If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ then x is equal to
 (A) 9 (B) -6 (C) 6 (D) -9

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- Define symmetric matrix.

i- سمٹرک قاب کی تعریف کیجئے۔

ii- Find the transpose of the matrix $D = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ ii- قاب کا ٹرانسپوز معلوم کیجئے $D = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$ iii- Simplify $\sqrt[3]{-125}$ iii- مختصر کیجئے $\sqrt[3]{-125}$ iv- Simplify $(x^3)^2 \div x^{3^2}$ iv- مختصر کیجئے $(x^3)^2 \div x^{3^2}$ v- Evaluate $\log_2 \frac{1}{128}$ v- قیمت معلوم کیجئے $\log_2 \frac{1}{128}$ vi- Write into logarithm sum or difference $\log \frac{21 \times 5}{8}$ vi- لوگارتم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں تحریر کیجئے $\log \frac{21 \times 5}{8}$

vii- Reduce the rational expression to the lowest form

vii- باطن جمل کو مختصر ترین شکل میں تحریر کیجئے

$$\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$$

$$\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$$

viii- If $x = 2 - \sqrt{3}$ then find $\frac{1}{x}$ viii- اگر $x = 2 - \sqrt{3}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجئے۔ix- Factorize $4x^2 - 16y^2$ ix- تجزی کیجئے $4x^2 - 16y^2$

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 H.C.F. of the given expressions

i- تجزی کے طریقے سے دیے گئے جملوں کا عاواظم معلوم کیجئے

$$x^2 + 5x + 6, x^2 - 4x - 12$$

$$x^2 + 5x + 6, x^2 - 4x - 12$$

ii- Solve the equation $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$ ii- مساوات حل کیجئے $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$ iii- Solve the inequality $9 - 7x > 19 - 2x, x \in \mathbb{R}$ iii- غیر مساوات حل کیجئے $9 - 7x > 19 - 2x, x \in \mathbb{R}$ iv- Write the given equation in the form $y = mx + c$ iv- دی گئی مساوات کو $y = mx + c$ کی شکل میں تحریر کیجئے

$$x - 2y = -2$$

$$x - 2y = -2$$

v- Define collinear points.

v- ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

vi- Find the distance between given points

vi- دیے گئے نقاط کا درمیانی فاصلہ معلوم کیجئے

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

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

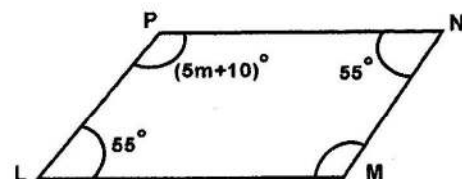
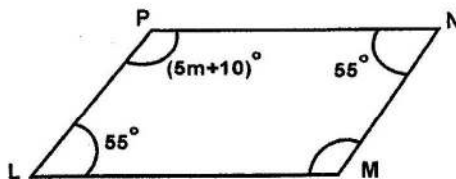
vii- Define scalene triangle.

vii- مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے۔

viii- What is meant by S.S.S. $\cong$ S.S.S.viii- ض-ض-ض $\cong$ ض-ض-ض سے کیا مراد ہے؟

ix- Find m from the given parallelogram

ix- دی گئی متوازی الاضلاع سے m کی قیمت معلوم کیجئے



Write short answers to any SIX questions:

- Define right bisector of a line segment.
- Verify that 3cm, 4cm and 5cm are lengths of sides of a triangle.
- Define congruent triangles.
- Define ratio.
- The three sides of a triangle are of measure 8, x and 17 respectively. For what value of x will it become base of a right angled triangle?
- State the converse of pythagoras theorem.
- Define altitude of a triangle.
- Construct $\triangle ABC$, in which $m\overline{AB} = 3.2\text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{ cm}$, $m\overline{CA} = 5.2\text{ cm}$
- Define incentre of a triangle.

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

- قطعہ خط کے عمودی ناصف کی تعریف کیجئے۔
- تصدیق کیجئے کہ 3cm, 4cm اور 5cm ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہیں۔
- متماثل مثلثان کی تعریف کیجئے۔
- نسبت کی تعریف کیجئے۔
- ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 8, x اور 17 ہیں۔ x کی کس قیمت کے لئے یہ ضلع قائمہ الزاویہ مثلث کا قاعدہ بن جائے گا؟
- عکس مسئلہ فیثاغورث بیان کیجئے۔
- مثلث کے ارتفاع کی تعریف کیجئے۔
- $\triangle ABC$ بنائیں جس میں $m\overline{AB} = 3.2\text{ cm}$, $m\overline{BC} = 4.2\text{ cm}$, $m\overline{CA} = 5.2\text{ cm}$
- مثلث کے اندرونی مرکز کی تعریف کیجئے۔

Section II حصہ دوم (ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

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

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

5- (a) If $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$, then prove that $BB^{-1} = I$

5- (الف) اگر $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ ہو تو ثابت کیجئے $BB^{-1} = I$

(b) Simplify $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

(ب) مختصر کیجئے $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

6- (a) Use log table to find the value of 0.8176×13.64

6- (الف) لوگارٹم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے 0.8176×13.64

(b) If $5x - 6y = 13$ and $xy = 6$ then find the value of $125x^3 - 216y^3$

(ب) اگر $5x - 6y = 13$ اور $xy = 6$ ہو تو $125x^3 - 216y^3$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (a) Factorize by factor theorem $x^3 + x^2 - 10x + 8$

7- (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کیجئے $x^3 + x^2 - 10x + 8$

(b) Use division method to find the square root

(ب) بذریعہ تقسیم جملہ کا جذر المربع معلوم کیجئے

$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$

$\frac{x^2}{y^2} - 10\frac{x}{y} + 27 - 10\frac{y}{x} + \frac{y^2}{x^2}$

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

8- (الف) حل کیجئے $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$

(b) Construct the triangle ABC and draw the perpendicular bisectors of the sides

(ب) مثلث ABC بنائیے اور اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے۔

$m\overline{AB} = 5.3\text{ cm}$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$

$m\overline{AB} = 5.3\text{ cm}$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$

9- Prove that any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it.

9- ثابت کیجئے کہ اگر کسی زاویے کے اندرون میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

OR

یا

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

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

نوٹ: ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق متعلقہ دائرہ کو مارکر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو پُر کرنے یا کاٹ کر پُر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

- 1- 1- The conjugate of $5 + 4i$ is
 (A) $-5 + 4i$ (B) $-5 - 4i$ (C) $5 - 4i$ (D) $5 + 4i$
- 2- $\frac{1}{a-b} - \frac{1}{a+b}$ is equal to
 (A) $\frac{2a}{a^2 - b^2}$ (B) $\frac{2b}{a^2 - b^2}$ (C) $\frac{-2a}{a^2 - b^2}$ (D) $\frac{-2b}{a^2 - b^2}$
- 3- H.C.F. of $a^2 - b^2$ and $a^3 - b^3$ is
 (A) $a - b$ (B) $a + b$ (C) $a^2 + ab + b^2$ (D) $a^2 - ab + b^2$
- 4- $x=0$ is a solution of the inequality
 (A) $x > 0$ (B) $3x + 5 < 0$ (C) $x + 2 < 0$ (D) $x - 2 < 0$
- 5- Product of $\begin{bmatrix} x & y \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ is equal to
 (A) $[2x + y]$ (B) $[x - 2y]$ (C) $[2x - y]$ (D) $[x + 2y]$
- 6- $\log p - \log q =$
 (A) $\log\left(\frac{q}{p}\right)$ (B) $\log(p - q)$ (C) $\frac{\log p}{\log q}$ (D) $\log\left(\frac{p}{q}\right)$
- 7- If $x = 2$, $y = 2x + 1$ then y is equal to
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- 8- Find m so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square
 (A) 8 (B) -8 (C) 4 (D) 16
- 9- The diagonals of a parallelogram _____ each other.
 (A) bisect (B) trisect (C) divide (D) bisect at right angle
- 10- Symbol used for congruent is _____.
 (A) $\cong$ (B) $\sim$ (C) $\geq$ (D) $\leq$
- 11- Bisection means to divide into _____ equal part/parts.
 (A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 1
- 12- A triangle having all sides equal, is called
 (A) isosceles (B) scalene (C) equilateral (D) قائمہ الزاویہ مثلث
- 13- In a parallelogram, opposite angles are
 (A) equal (B) smaller (C) greater (D) ہم نقطہ
- 14- In a triangle, there can be _____ right angle/angles.
 (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1
- 15- A triangular region is the _____ of a triangle and its interior.
 (A) intersection (B) یونین (C) مجموعہ (D) فرق

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)

i- Check matrix is singular or non-singular

$$D = \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$D = \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$$

i- بتائیے قالب نار ہے یا غیر نار

ii- Define identity matrix.

ii- وحدانی/ضربی ذاتی قالب کی تعریف کیجئے۔

iii- Simplify $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

iii- مختصر کیجئے $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

iv- Write in $a+ib$ form $(\sqrt{5}-3i)^2$

iv- $a+ib$ کی شکل میں تحریر کیجئے $(\sqrt{5}-3i)^2$

v- Write in the form of a single logarithm $2\log x - 3\log y$

v- واحد لوگارٹھم کی شکل میں تحریر کیجئے $2\log x - 3\log y$

vi- Find value of x when $\log_x 64 = 2$

vi- x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $\log_x 64 = 2$

vii- Simplify $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

vii- مختصر کیجئے $\left(\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

viii- Evaluate the value of $\frac{x^3y-2z}{xz}$ when

viii- $\frac{x^3y-2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ

$$x = 3, y = -1, z = -2$$

$$x = 3, y = -1, z = -2$$

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

ix- تجزی کیجئے $144a^2 + 24a + 1$

3- Write short answers to any SIX questions:

(2 x 6 = 12)

i- Find the square root using factorization

$$\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy + \frac{1}{36}y^2$$

$$\frac{1}{16}x^2 - \frac{1}{12}xy + \frac{1}{36}y^2$$

ii- Solve the equation $\sqrt[3]{2x-4} - 2 = 0$

ii- مساوات کو حل کیجئے $\sqrt[3]{2x-4} - 2 = 0$

iii- Define Non-Strict inequalities.

iii- کمزور غیر مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv- Define Collinear Points.

iv- ہم خط نقاط کی تعریف کیجئے۔

v- Find the value of "F" at $C=10$ when $F = \frac{9}{5}C + 32$

v- "F" کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $C=10$ اور $F = \frac{9}{5}C + 32$

vi- Find the distance between two points

vi- دیئے گئے دو نقاط کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے

$$A(3, -11), B(3, -4)$$

$$A(3, -11), B(3, -4)$$

vii- Define equilateral triangle.

vii- مساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجئے۔

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

viii- $A.S.A \cong A.S.A$ سے کیا مراد ہے؟

ix- If one angle of a parallelogram is 130° . Find the measures of its remaining angles.

ix- اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130° کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجئے۔

4- Write short answers to any SIX questions:

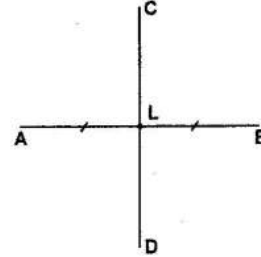
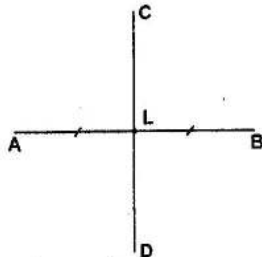
(2 x 6 = 12)

i- In the given figure $\overline{CD}$ is right bisector of the line segment $\overline{AB}$. If $m\overline{AB} = 6$ cm then find $m\overline{AL}$

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

i- دی گئی شکل میں $\overline{CD}$ قطعہ خط $\overline{AB}$ کا عمودی ناصف ہے۔

اگر $m\overline{AB} = 6$ cm ہو تو $m\overline{AL}$ معلوم کیجئے۔

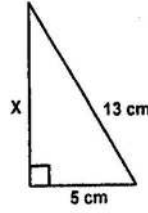


ii- 2 cm, 4 cm and 7 cm are not lengths of the triangle.

Give reason.

iii- Define Congruent triangles.

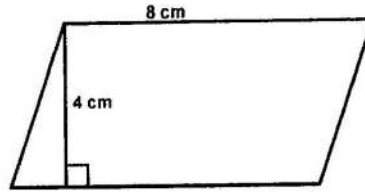
iv- Find the unknown value in the given figure.



v- Verify that $a = 16$ cm, $b = 30$ cm and $c = 34$ cm are sides of a right angle triangle.

vi- Define Rectangular Region.

vii- Find the area of the given figure.



viii- Define Circumcentre.

ix- Construct $\triangle ABC$ in which

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

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

حصہ دوم Section II (ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں)

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

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

5- (a) Solve by using the matrix inversion method

$$2x + y = 3, 6x + 5y = 1$$

(b) Simplify $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

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

$$2x + y = 3, 6x + 5y = 1$$

(ب) مختصر کیجئے $\sqrt{\frac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

6- (a) Use logarithm to find the value of $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(b) If $m + n + p = 10$ and $mn + np + mp = 27$ then find the value of $m^2 + n^2 + p^2$

7- (a) Factorize the following cubic polynomial by factor theorem $x^3 - x^2 - 22x + 40$

(b) Find the value of 'k' for which the following expression will become a perfect square $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

8- (a) Simplify $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$

(b) Construct the triangle ABC and draw the bisectors of angles $m \overline{AB} = 4.2$ cm, $m \overline{BC} = 6$ cm, $m \overline{CA} = 5.2$ cm

9- Any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it.

OR

Parallelograms on the same base and between same parallel lines (or of the same altitude) are equal in area.

6- (الف) لوگاریتم کی مدد سے قیمت معلوم کیجئے $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

(ب) اگر $m + n + p = 10$ اور $mn + np + mp = 27$ ہو تو $m^2 + n^2 + p^2$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

7- (الف) مسئلہ تجزی کی مدد سے درج ذیل تین درجی کثیررتی جملوں کی تجزی کیجئے $x^3 - x^2 - 22x + 40$

(ب) 'k' کی قیمت معلوم کیجئے جس سے درج ذیل جملوں کو مکمل مربع بنایا جاسکے $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + k$

8- (الف) حل کیجئے $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}$

(ب) مثلث ABC بنائیے اور زاویوں کے ناصف کیجئے $m \overline{AB} = 4.2$ cm, $m \overline{BC} = 6$ cm, $m \overline{CA} = 5.2$ cm

9- اگر کسی زاویے کے اندرون میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

یا
ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) تو وہ رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔