THE HOPE

QUALITY EDUCATION WITH QUALITY MATERIAL

GUESS PAPERS

1ST ANNUAL EXAMINATION 2024

Mathematics

ریاضی

FOR CLASS 09

Urdu + English Medium

According to New Paper Pattern
For All Punjab Boards

CHAPTER: 01
MATRICES AND DETERMINANTS
قالب اور قالبوں کا مقطع

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
2-by-2	1-by-1	1-by-2✓	2-by-1	قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ کا درجہ ________ ہے۔ The order of matrix $\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$ is:	1
نادر Singular	وحدانی ✓ Unit	سکیلر Scalar	صفری Zero	$\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ کو ________ قالب کہا جاتا ہے۔ $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called _______ matrix.	2
3-by-2	2-by-1	1-by-2	2-by-2✓	کون سا درجہ ایک مربعی قالب کا ہے؟ Which is order of a square matrix?	3
1-by-3	3-by-1	✓2-by-3	3-by-2	قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ہے۔ Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:	4
$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$	✓ $\begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	Adj $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ برابر ہے: Adjoint of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ is:	5
$\begin{bmatrix} x+2y \end{bmatrix}$	✓ $\begin{bmatrix} 2x-y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} x-2y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2x+y \end{bmatrix}$	ضربی حاصل $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ برابر ہے۔ Product of $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ is:	6
-9	6	-6	✓9	اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے۔ If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, then x is equal to:	7
✓ $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	اگر $X + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ تو X برابر ہے۔ If $X + \begin{bmatrix} -1 & -2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then X is equal to:	8

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 1.1

Find the order of the matrix: $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -5 & 6 \end{bmatrix}$	Q#1
Find the order of the matrix: $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $C = \begin{bmatrix} 2 & 4 \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $D = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \\ 6 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $D = \begin{bmatrix} 4 \\ 0 \\ 6 \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $E = \begin{bmatrix} a & d \\ b & e \\ c & f \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $E = \begin{bmatrix} a & d \\ b & e \\ c & f \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $F = \begin{bmatrix} 2 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $F = \begin{bmatrix} 2 \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $G = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $G = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \end{bmatrix}$	
Find the order of the matrix: $H = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 6 \end{bmatrix}$	قالب کا مرتبہ بتائیے: $H = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 6 \end{bmatrix}$	
Find the values of a, b, c and d which satisfy the matrix equation: $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$	a، b، c اور d کی قیمتیں معلوم کیجیے جو دی ہوئی مساوات کو درست قائم رکھتی ہیں: $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$	Q#3

مشق نمبر 1.2

Find the negative of matrix: $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	منفی قالب معلوم کیجیے: $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{bmatrix}$	Q4
Find the negative of matrix: $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	منفی قالب معلوم کیجیے: $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	
Find the negative of matrix: $C = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$	منفی قالب معلوم کیجیے: $C = \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$	
Find the negative of matrix: $D = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$	منفی قالب معلوم کیجیے: $D = \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$	
Find the negative of matrix: $E = \begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$	منفی قالب معلوم کیجیے: $E = \begin{bmatrix} 1 & -5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$	
Find the transpose of matrix: $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$	Q5
Find the transpose of matrix: $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 & -6 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 & -6 \end{bmatrix}$	
Find the transpose of matrix: $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$	

Find the transpose of matrix: $D = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $D = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$		
Find the transpose of matrix: $E = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $E = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{bmatrix}$		
Find the transpose of matrix: $F = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$	ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے: $F = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$		
Verify that if $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then: $(A^t)^t = A$	اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے کہ $(A^t)^t = A$	(i)	Q6
Verify that if $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, then: $(B^t)^t = B$	اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے کہ $(B^t)^t = B$	(ii)	

مشق نمبر 1.3

Find the additive inverse of matrix: $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$		Q2
Find the additive inverse of matrix: $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \end{bmatrix}$		
Find the additive inverse of matrix: $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $C = \begin{bmatrix} 4 \\ -2 \end{bmatrix}$		
Find the additive inverse of matrix: $D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $D = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -3 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$		
Find the additive inverse of matrix: $E = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $E = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$		
Find the additive inverse of matrix: $F = \begin{bmatrix} \sqrt{3} & 1 \\ -1 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$	قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے: $F = \begin{bmatrix} \sqrt{3} & 1 \\ -1 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$		
If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ then find $A + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $A + \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$	(i)	Q3
If $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ then find $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$	اگر $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $B + \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$	(ii)	
If $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ then find $C + \begin{bmatrix} -2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$	اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $C + \begin{bmatrix} -2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$	(iii)	
If $D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ then find $D + \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	اگر $D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $D + \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	(iv)	
If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ then find $2A$.	اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $2A$	(v)	
If $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ then find $(-1)B$.	اگر $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $(-1)B$	(vi)	
If $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ then find $(-2)C$.	اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $(-2)C$	(vii)	
If $D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ then find $3D$.	اگر $D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $3D$	(viii)	
If $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ then find $3C$.	اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $3C$	(ix)	

If $\begin{bmatrix}7 & 10\\18 & 1\end{bmatrix}=2\begin{bmatrix}2 & 4\\-3 & a\end{bmatrix}+3\begin{bmatrix}1 & b\\8 & -4\end{bmatrix}$, then find a and b.	اگر $\begin{bmatrix}7 & 10\\18 & 1\end{bmatrix}=2\begin{bmatrix}2 & 4\\-3 & a\end{bmatrix}+3\begin{bmatrix}1 & b\\8 & -4\end{bmatrix}$ تو ارکان a اور b کی قیمتیں معلوم کیجیے۔		Q7
If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$, then verify that $A+A^t$ is symmetric.	اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ $A+A^t$ ایک سیمیٹرک قالب ہے۔	(iii)	Q8
If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$, then verify that $A-A^t$ is skew symmetric.	اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ $A-A^t$ ایک سکیو سیمیٹرک قالب ہے۔	(iv)	
If $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$, then verify that $B+B^t$ is symmetric.	اگر $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ $B+B^t$ ایک سیمیٹرک قالب ہے۔	(v)	
If $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$, then verify that $B-B^t$ is skew symmetric.	اگر $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ $B-B^t$ ایک سکیو سیمیٹرک قالب ہے۔	(vi)	

مشق نمبر 1.4

If $A=\begin{bmatrix}3 & 0\\-1 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}6\\5\end{bmatrix}$, find (i) AB (ii) BA.	اگر $A=\begin{bmatrix}3 & 0\\-1 & 2\end{bmatrix}$، $B=\begin{bmatrix}6\\5\end{bmatrix}$ ہو تو (i) AB اور (ii) BA معلوم کیجیے۔		Q2
Find the product: $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	(i)	Q3
Find the product: $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}5\\-4\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}5\\-4\end{bmatrix}$	(ii)	
Find the product: $\begin{bmatrix}-3 & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}-3 & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	(iii)	
Find the product: $\begin{bmatrix}6 & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}6 & 0\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$	(iv)	
Find the product: $\begin{bmatrix}1 & 2\\-3 & 0\\6 & -1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4 & 5\\0 & -4\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}1 & 2\\-3 & 0\\6 & -1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4 & 5\\0 & -4\end{bmatrix}$	(v)	
Multiply the matrices: $\begin{bmatrix}2 & 3\\1 & 1\\0 & -2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -1\\3 & 0\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}2 & 3\\1 & 1\\0 & -2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -1\\3 & 0\end{bmatrix}$	(a)	Q4
Multiply the matrices: $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\4 & 5 & 6\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2\\3 & 4\\-1 & 1\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\4 & 5 & 6\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2\\3 & 4\\-1 & 1\end{bmatrix}$	(b)	
Multiply the matrices: $\begin{bmatrix}1 & 2\\3 & 4\\-1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\4 & 5 & 6\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}1 & 2\\3 & 4\\-1 & 1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\4 & 5 & 6\end{bmatrix}$	(c)	
Multiply the matrices: $\begin{bmatrix}8 & 5\\6 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -\frac{5}{2}\\-4 & 4\end{bmatrix}$	ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix}8 & 5\\6 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -\frac{5}{2}\\-4 & 4\end{bmatrix}$	(d)	

Multiply the matrices: $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ — ضربی حاصل معلوم کیجیے: $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	(e)	

مشق نمبر 1.5

Find the determinant of the matrix: $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ — قالب کا مقطع معلوم کیجیے: $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	(i)	Q1
Find the determinant of the matrix: $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$ — قالب کا مقطع معلوم کیجیے: $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$	(ii)	
Find the determinant of the matrix: $C = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ — قالب کا مقطع معلوم کیجیے: $C = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$	(iii)	
Find the determinant of the matrix: $D = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ — قالب کا مقطع معلوم کیجیے: $D = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$	(iv)	
Find the given matrix is singular or non-singular? $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ — دیا گیا قالب نادر ہے یا غیر نادر؟ $A = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$	(i)	Q2
Find the given matrix is singular or non-singular? $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ — دیا گیا قالب نادر ہے یا غیر نادر؟ $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$	(ii)	
Find the given matrix is singular or non-singular? $C = \begin{bmatrix} 7 & -9 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ — دیا گیا قالب نادر ہے یا غیر نادر؟ $C = \begin{bmatrix} 7 & -9 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$	(iii)	
Find the given matrix is singular or non-singular? $D = \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$ دیا گیا قالب نادر ہے یا غیر نادر؟	(iv)	
Find the multiplicative inverse (if it exists): $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ — ضربی معکوس معلوم کیجیے (اگر ممکن ہو): $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$	(i)	Q3
Find the multiplicative inverse (if it exists): $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -5 \end{bmatrix}$ ضربی معکوس معلوم کیجیے (اگر ممکن ہو):	(ii)	
Find the multiplicative inverse (if it exists): $C = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ 3 & -9 \end{bmatrix}$ ضربی معکوس معلوم کیجیے (اگر ممکن ہو):	(iii)	
Find the multiplicative inverse (if it exists): $D = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ ضربی معکوس معلوم کیجیے (اگر ممکن ہو):	(iv)	

مشق نمبر 1.6

Solve the given linear equations by using the Cramer's rule: $2x + y = 3$, $6x + 5y = 1$ — کریمر کے قانون کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $2x + y = 3$, $6x + 5y = 1$	(ii)	Q1
Solve the given linear equations by using the Cramer's rule: $4x + 2y = 8$, $3x - y = -1$ — کریمر کے قانون کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $4x + 2y = 8$, $3x - y = -1$	(iii)	
Solve the given linear equations by the matrix inversion method: $3x - 2y = -6$, $5x - 2y = -10$ — قالبوں کے معکوس کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3x - 2y = -6$, $5x - 2y = -10$	(iv)	
Solve the given linear equations by using the Cramer's rule: $3x - 2y = 4$, $-6x + 4y = 7$ — کریمر کے قانون کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3x - 2y = 4$, $-6x + 4y = 7$	(v)	

Solve the given linear equations by the matrix inversion method: $2x - 2y = 4$, $-5x - 2y = -10$	قالبوں کے معکوس کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $2x - 2y = 4$, $-5x - 2y = -10$	(vii)	
Solve the given linear equations by the matrix inversion method: $3x - 4y = 4$, $x + 2y = 8$	قالبوں کے معکوس کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3x - 4y = 4$, $x + 2y = 8$	(viii)	
Solve the given linear equations by using the Cramer's rule: $3x - 4y = 4$, $x + 2y = 8$	کریمر کے قانون کی مدد سے x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3x - 4y = 4$, $x + 2y = 8$	(viii)	

اعادہ مشق 1

If $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$, then find a and b.	اگر $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ تو ارکان a اور b کی قیمت معلوم کیجیے۔	Q3
Find the value of X, if $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -3 \end{bmatrix} + X = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$.	قالب X معلوم کیجیے۔اگر $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -3 \end{bmatrix} + X = \begin{bmatrix} 4 & -2 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$	Q5

تعریفیں

Define a matrix and give an example.	قالب کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔	1
Define rectangular matrix. Give an example.	مستطیلی قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	2
Define square matrix. Give an example.	مربعی قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	3
Define row matrix. Give an example.	قطاری قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	4
Define column matrix. Give an example.	کالمی قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	5
Define null matrix. Give an example.	صفری قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	6
Define transpose matrix. Give an example.	ٹرانسپوز قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	7
Define symmetric matrix. Give an example.	سیمٹرک قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	8
What is meant by negative matrix? Give an example.	منفی قالب سے کیا مراد ہے؟ایک مثال دیجیے۔	9
Define skew symmetric matrix. Give an example.	سکیو سیمٹرک قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	10
Define diagonal matrix. Give an example.	وتری قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	11
Define scalar matrix. Give an example.	سکیلر قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	12
Define multiplicative identity matrix. Give an example.	وحدانی قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	13
Define singular matrix. Give an example.	نادر قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	14
Define non-singular matrix. Give an example.	غیر نادر قالب کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	15
What is adjoint of a matrix? Give an example.	قالب کا ایڈ جائنٹ کیا ہوتا ہے؟ایک مثال دیجیے۔	16

CHAPTER: 02
REAL AND COMPLEX NUMBERS
حقیقی اور غیر حقیقی (کمپلیکس) اعداد

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
$\frac{\sqrt{x^3}}{8}$	$\frac{\sqrt[3]{x^2}}{8}$	$\frac{\sqrt{x^3}}{9}$	✓ $\frac{\sqrt[3]{x^2}}{9}$	$\left(27x^{-1}\right)^{-2/3}=$ ________	1
$x^{7/2}$	✓ $x^{1/7}$	x^7	x	$\sqrt[7]{x}$ کو پاور فارم میں لکھئے: Write $\sqrt[7]{x}$ in exponential form:	2
$\sqrt{4^6}$	$\sqrt[2]{4^3}$	$\sqrt{4^3}$	✓ $\sqrt[3]{4^2}$	$4^{2/3}$ کو ریڈیکل فارم میں لکھئے: Write $4^{2/3}$ with radical sign:	3
کوئی نہیں None of these	✓ 35	$\frac{1}{3}$	3	$\sqrt[3]{35}$ میں ریڈیکنڈ ________ ہے۔ In $\sqrt[3]{35}$ the radicand is:	4
$-\frac{4}{5}$	$-\frac{5}{4}$	✓ $\frac{4}{5}$	$\frac{5}{4}$	$\left(\frac{25}{16}\right)^{-\frac{1}{2}}=$ __________	5
$5+4i$	✓ $5-4i$	$-5-4i$	$-5+4i$	$5+4i$ کا کانجوگیٹ __________ ہے۔ The conjugate of $5+4i$ is:	6
$-i$	✓ i	-1	1	i^9 کی قیمت _______ ہے۔ The value of i^9 is:	7
ایک کمپلیکس نمبر ✓ a complex number	ایک منفی صحیح عدد a negative integer	ایک ناطق نمبر a rational number	ایک مثبت صحیح عدد a positive integer	ہر حقیقی نمبر ________ ہے۔ Every real number is:	8
$-2abi$	$2abi$	✓ $-2ab$	$2ab$	کمپلیکس نمبر $2ab(i+i^2)$ کا حقیقی حصہ _______ ہے۔ Real part of $2ab(i+i^2)$ is:	9
-3	3	2	✓ -2	کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا امیجنری حصہ ________ ہے۔ Imaginary part of $-i(3i+2)$ is:	10
$\left\{1,\sqrt{2},\frac{1}{2}\right\}$	$\{0,1\}$	$\{0,-1\}$	✓ $\{0\}$	کون سا سیٹ _______ بلحاظ جمع خاصیت بندش کا حامل ہے؟ Which of these sets have the closure property w.r.t addition?	11
ضربی معکوس Multiplicative Inverse	ضربی ذاتی عنصر ✓ Multiplicative Identity	جمعی معکوس Additive Inverse	جمعی ذاتی عنصر Additive Identity	کون سی خصوصیت ____ کے استعمال سے $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}\right)\times 1=-\frac{\sqrt{5}}{2}$ ہے۔ Name the property of real numbers used in $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}\right)\times 1=-\frac{\sqrt{5}}{2}$:	12
کوئی نہیں None of these	$xz=yz$	✓ $xz>yz$	$xz<yz$	اگر $z<0$ تو $x<y\Rightarrow$ ______ If $x,y,z\in R, z<0$, then $x<y\Rightarrow$ ______	13
ضربی Multiplicative Property	جمعی Additive Property	متعدیت Transitive Property	ثلاثی ✓ Trichotomy Property	اگر $a,b\in R$ اور صرف ایک $a=b$ یا $a<b$ یا $a>b$ درست ہے۔ یہ کون سی خاصیت کہلاتی ہے؟	14

				If $a,b \in R$, then only one of $a=b$ or $a<b$ or $a>b$ holds is called:	
پرائم (مفرد) عدد A Prime Number	غیر ناطق عدد ✓ An Irrational Number	ناطق عدد A Rational Number	قدرتی عدد A Natural Number	ایک غیر اختتامی غیر تکراری اعشاری عدد ______ عدد ہے۔ A non-terminating, non-recurring decimal represents:	15

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 2.1

Give a rational number between $\frac{3}{4}$ and $\frac{5}{9}$.	اعداد $\frac{3}{4}$ اور $\frac{5}{9}$ کے درمیان ایک ناطق عدد بتائیے۔		Q5
Express the given recurring decimal as the rational number $\frac{p}{q}$ where p,q are integers and $q \neq 0$: $0.\bar{5}$	تکراری عدد کو ناطق عدد $\frac{p}{q}$ میں ظاہر کیجیے جبکہ p,q اور $q \neq 0$ صحیح اعداد ہوں: $0.\bar{5}$	(i)	Q6
Express the given recurring decimal as the rational number $\frac{p}{q}$ where p,q are integers and $q \neq 0$: $0.\overline{13}$	تکراری عدد کو ناطق عدد $\frac{p}{q}$ میں ظاہر کیجیے جبکہ p,q اور $q \neq 0$ صحیح اعداد ہوں: $0.\overline{13}$	(ii)	
Express the given recurring decimal as the rational number $\frac{p}{q}$ where p,q are integers and $q \neq 0$: $0.\overline{67}$	تکراری عدد کو ناطق عدد $\frac{p}{q}$ میں ظاہر کیجیے جبکہ p,q اور $q \neq 0$ صحیح اعداد ہوں: $0.\overline{67}$	(iii)	

مشق نمبر 2.3

Simplify the given radical expression: $\sqrt[3]{-125}$	ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجیے: $\sqrt[3]{-125}$	(i)	Q3
Simplify the given radical expression: $\sqrt[4]{32}$	ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجیے: $\sqrt[4]{32}$	(ii)	
Simplify the given radical expression: $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$	ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجیے: $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$	(iii)	
Simplify the given radical expression: $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$	ریڈیکل شکل کو عام شکل میں تبدیل کیجیے: $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$	(iv)	

مشق نمبر 2.4

Use laws of exponents to simplify: $\frac{(243)^{-\frac{2}{3}}(32)^{-\frac{1}{5}}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے: $\frac{(243)^{-\frac{2}{3}}(32)^{-\frac{1}{5}}}{\sqrt{(196)^{-1}}}$	(i)	Q1
Use laws of exponents to simplify: $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$	قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے: $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$	(ii)	
Use laws of exponents to simplify: $\left(\frac{x^{-2}y^{-1}z^{-4}}{x^4y^{-3}z^0}\right)^{-3}$	قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے: $\left(\frac{x^{-2}y^{-1}z^{-4}}{x^4y^{-3}z^0}\right)^{-3}$	(iii)	
Use laws of exponents to simplify:	قوت نما کے قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے: $\frac{(81)^n \times 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$	(iv)	
Show that: $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$	ثابت کیجیے کہ $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$		Q2
Simplify: $\frac{2^{1/3} \times (27)^{1/3} \times (60)^{1/2}}{(180)^{1/2} \times (4)^{-1/3} \times (9)^{1/4}}$	مختصر کیجیے: $\frac{2^{1/3} \times (27)^{1/3} \times (60)^{1/2}}{(180)^{1/2} \times (4)^{-1/3} \times (9)^{1/4}}$	(i)	Q3

Simplify: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$	(ii)	
Simplify: $5^{2^3}\div(5^2)^3$	مختصر کیجیے: $5^{2^3}\div(5^2)^3$	(iii)	
Simplify: $(x^3)^2\div x^{3^2}, x\neq 0$	مختصر کیجیے: $(x^3)^2\div x^{3^2}, x\neq 0$	(iv)	

مشق نمبر 2.5

Evaluate: i^7	قیمت معلوم کیجیے: i^7	(i)	Q1
Evaluate: i^{50}	قیمت معلوم کیجیے: i^{50}	(ii)	
Evaluate: i^{12}	قیمت معلوم کیجیے: i^{12}	(iii)	
Evaluate: $(-i)^8$	قیمت معلوم کیجیے: $(-i)^8$	(iv)	
Evaluate: $(-i)^5$	قیمت معلوم کیجیے: $(-i)^5$	(v)	
Evaluate: i^{27} i^{27}	قیمت معلوم کیجیے: i^{27}	(vi)	
Write the conjugate of the given number: $2+3i$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $2+3i$	(i)	Q2
Write the conjugate of the given number: $3-5i$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $3-5i$	(ii)	
Write the conjugate of the given number: $-i$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $-i$	(iii)	
Write the conjugate of the given number: $-3+4i$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $-3+4i$	(iv)	
Write the conjugate of the given number: $-4-i$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $-4-i$	(v)	
Write the conjugate of the given number: $i-3$	دیے گئے عدد کے کانجوگیٹ لکھیے: $i-3$	(vi)	
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $1+i$	(i)	Q3
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $-1+2i$	(ii)	
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $-3i+2$	(iii)	
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $-2-2i$	(iv)	
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $-3i$	(v)	
Write the real and imaginary part of the given number:	دیے گئے عدد کے حقیقی اور امیجنری حصے لکھیے: $2+0i$	(vi)	
Find the value of x and y if $x+iy+1=4-3i$.	x اور y کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x+iy+1=4-3i$ ہو۔		Q4

مشق نمبر 2.6

Express the given complex number in the standard form $a+bi$, where a and b are real numbers: $(2+3i)+(7-2i)$	دیے گئے کمپلیکس اعداد کو $a+bi$ کی شکل میں حاصل کیجیے جبکہ a اور b حقیقی اعداد ہوں: $(2+3i)+(7-2i)$	(i)	Q2
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $(-7+3i)(-3+2i)$	(i)	Q3
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $(2-\sqrt{-4})(3-\sqrt{-4})$	(ii)	
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $(\sqrt{5}-3i)^2$	(iii)	
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $(2-3i)(\overline{3-2i})$	(iv)	
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $\dfrac{-2}{1+i}$	(i)	Q4
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $\dfrac{2+3i}{4-i}$	(ii)	
Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$a+bi$ کی شکل میں مختصر کیجیے: $\dfrac{9-7i}{3+i}$	(iii)	

Simplify and write your answer in the form $a+bi$:	$\frac{1+i}{1-i}$:کی شکل میں مختصر کیجیے $a+bi$	(v)	

اعادہ مشق 2

Simplify: $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt[4]{81y^{-12}x^{-8}}$	(i)	Q3
Simplify: $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$	(ii)	
Simplify: $\left(\frac{x^3y^4z^5}{x^{-2}y^{-1}z^{-5}}\right)^{\frac{1}{5}}$	مختصر کیجیے: $\left(\frac{x^3y^4z^5}{x^{-2}y^{-1}z^{-5}}\right)^{\frac{1}{5}}$	(iii)	
Simplify: $\left(\frac{32x^{-6}y^{-4}z}{625x^4yz^{-4}}\right)^{\frac{2}{5}}$	مختصر کیجیے: $\left(\frac{32x^{-6}y^{-4}z}{625x^4yz^{-4}}\right)^{\frac{2}{5}}$	(iv)	
Simplify: $\sqrt{\frac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt{\frac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$		Q4
Simplify: $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$	مختصر کیجیے: $\left(\frac{a^{2\ell}}{a^{\ell+m}}\right)\left(\frac{a^{2m}}{a^{m+n}}\right)\left(\frac{a^{2n}}{a^{n+\ell}}\right)$		Q6
Simplify: $\sqrt[3]{\frac{a^\ell}{a^m}}\times\sqrt[3]{\frac{a^m}{a^n}}\times\sqrt[3]{\frac{a^n}{a^\ell}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt[3]{\frac{a^\ell}{a^m}}\times\sqrt[3]{\frac{a^m}{a^n}}\times\sqrt[3]{\frac{a^n}{a^\ell}}$		Q7

تعریفیں

Define natural numbers. Give an example.	قدرتی اعداد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	1
Define whole numbers. Give an example.	مکمل اعداد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	2
Define integers. Give an example.	صحیح اعداد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	3
Define rational numbers. Give an example.	ناطق اعداد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	4
Define irrational numbers. Give an example.	غیر ناطق اعداد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	5
Define complex number. Give an example.	کمپلیکس عدد کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	6
Define radical. Give an example.	ریڈیکل کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	7
What is meant by index of a radical and radicand? Give example.	ریڈیکل کا انڈیکس اور ریڈیکنڈ کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	8
Define base and exponent. Give an example.	اساس اور قوت نما کی تعریف کیجیے۔ایک مثال دیجیے۔	9

CHAPTER: 03
LOGARITHMS لوگارتھم

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
$a = \log_n x$	✓ $x = \log_a n$	$x = \log_n a$	$a = \log_x n$	اگر $a^x = n$ ہو تو: If $a^x = n$, then:	1
$y^z = x$	$x^z = y$	✓ $z^y = x$	$x^y = z$	اگر $y = \log_z x$ ہو تو: The relation $y = \log_z x$ implies:	2
✓ 0	e	10	1	کسی اساس پر '1' کا لوگارتھم ______ کے برابر ہوتا ہے۔ The logarithm of unity to any base is:	3
10	-1	0	✓ 1	اگر کسی عدد کے لوگارتھم کی اساس وہی عدد ہو تو جواب ______ ہوتا ہے۔ The logarithm of any number to itself as base is:	4
1	∞	✓ 0.4343	0	$\log e =$ ______ $(e \approx 2.718)$	5
$\log q - \log p$	$\log p + \log q$	$\dfrac{\log p}{\log q}$	✓ $\log p - \log q$	$\log\left(\dfrac{p}{q}\right)$ کی قیمت = ______ The value of $\log\left(\dfrac{p}{q}\right)$ is:	6
✓ $\log\left(\dfrac{p}{q}\right)$	$\dfrac{\log p}{\log q}$	$\log(p-q)$	$\log\left(\dfrac{p}{q}\right)$	$\log p - \log q =$ ______	7
$\log(mn)$	✓ $n\log m$	$m\log n$	$(\log m)^n$	$\log m^n$ کو ______ بھی لکھا جاسکتا ہے۔ $\log m^n$ can be written as:	8
$\log_b c$	$\log_a b$	✓ $\log_c a$	$\log_a c$	$\log_b a \times \log_c b$ کو ______ بھی لکھا جاسکتا ہے۔ $\log_b a \times \log_c b$ can be written as:	9
$\dfrac{\log_z y}{\log_z x}$	✓ $\dfrac{\log_z x}{\log_z y}$	$\dfrac{\log_x z}{\log_y z}$	$\dfrac{\log_z x}{\log_y z}$	$\log_y x$ برابر ہوگا ______ کے۔ $\log_y x$ will be equal to:	10

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 3.1

Express in scientific notation: 5700	5700 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(i)	Q1
Express in scientific notation: 49,800,000	49,800,000 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(ii)	
Express in scientific notation: 96,000,000	96,000,000 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(iii)	
Express in scientific notation: 416.9	416.9 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(iv)	
Express in scientific notation: 83,000	83,000 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(v)	
Express in scientific notation: 0.00643	0.00643 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(vi)	
Express in scientific notation: 0.0074	0.0074 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(vii)	
Express in scientific notation: 60,000,000	60,000,000 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(viii)	
Express in scientific notation: 0.00000000395	0.00000000395 :سائنسی ترقیم میں لکھیے	(ix)	

Express in scientific notation: $\frac{275,000}{0.0025}$	سائنسی ترقیم میں لکھئے: $\frac{275,000}{0.0025}$	(x)	
Express in ordinary notation: 6×10^{-4}	عام ترقیم میں لکھئے: 6×10^{-4}	(i)	Q2
Express in ordinary notation: 5.06×10^{10}	عام ترقیم میں لکھئے: 5.06×10^{10}	(ii)	
Express in ordinary notation: 9.018×10^{-6}	عام ترقیم میں لکھئے: 9.018×10^{-6}	(iii)	
Express in ordinary notation: 7.865×10^{8}	عام ترقیم میں لکھئے: 7.865×10^{8}	(iv)	

مشق نمبر 3.2

Find the common logarithm: 232.92	عام لوگارتھم معلوم کیجیے: 232.92	(i)	Q1
Find the common logarithm: 29.326	عام لوگارتھم معلوم کیجیے: 29.326	(ii)	
Find the common logarithm: 0.00032	عام لوگارتھم معلوم کیجیے: 0.00032	(iii)	
Find the common logarithm: 0.3206	عام لوگارتھم معلوم کیجیے: 0.3206	(iv)	
What replacement for the unknown in given will make the statement true? $\log_3 81 = L$	نامعلوم کی کس قیمت کے لیے دیا گیا بیان درست ہوگا؟ $\log_3 81 = L$	(i)	Q4
What replacement for the unknown in given will make the statement true? $\log_a 6 = 0.5$	نامعلوم کی کس قیمت کے لیے دیا گیا بیان درست ہوگا؟ $\log_a 6 = 0.5$	(ii)	
What replacement for the unknown in given will make the statement true? $\log_5 n = 2$	نامعلوم کی کس قیمت کے لیے دیا گیا بیان درست ہوگا؟ $\log_5 n = 2$	(iii)	
What replacement for the unknown in given will make the statement true? $10^p = 40$	نامعلوم کی کس قیمت کے لیے دیا گیا بیان درست ہوگا؟ $10^p = 40$	(iv)	
Find the value of x: $\log_2 \frac{1}{128}$	قیمت معلوم کیجیے: $\log_2 \frac{1}{128}$	(i)	Q5
Find the value of x: $\log 512$ to the base $2\sqrt{2}$	قیمت معلوم کیجیے: $\log 512$ to the base $2\sqrt{2}$	(ii)	
Find the value of x: $\log_2 x = 5$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_2 x = 5$	(i)	Q6
Find the value of x: $\log_{81} 9 = x$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{81} 9 = x$	(ii)	
Find the value of x: $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$	(iii)	
Find the value of x: $\log_x 64 = 2$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_x 64 = 2$	(iv)	
Find the value of x: $\log_3 x = 4$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_3 x = 4$	(v)	

مشق نمبر 3.3

Write into sum or difference: $\log(A\times B)$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log(A\times B)$	(i)	Q1
Write into sum or difference: $\log\frac{15.2}{30.5}$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log\frac{15.2}{30.5}$	(ii)	
Write into sum or difference: $\log\frac{25\times5}{8}$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log\frac{25\times5}{8}$	(iii)	
Write into sum or difference: $\log\sqrt[3]{\frac{7}{15}}$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log\sqrt[3]{\frac{7}{15}}$	(iv)	
Write into sum or difference: $\log\frac{(22)^{1/3}}{5^3}$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log\frac{(22)^{1/3}}{5^3}$	(v)	
Write into sum or difference: $\log\frac{25\times47}{29}$	لوگارتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھئے: $\log\frac{25\times47}{29}$	(vi)	
Write in the form of a single logarithm: $\log 21 + \log 5$	واحد لوگارتھم کی شکل میں لکھئے: $\log 21 + \log 5$	(i)	Q3
Write in the form of a single logarithm: $\log 25 - 2\log 3$	واحد لوگارتھم کی شکل میں لکھئے: $\log 25 - 2\log 3$	(ii)	
Write in the form of a single logarithm: $2\log x - 3\log y$	واحد لوگارتھم کی شکل میں لکھئے: $2\log x - 3\log y$	(iii)	

Write in the form of a single logarithm: $\log 5 + \log 6 - \log 2$	واحد لوگارتھم کی شکل میں لکھئے: $\log 5 + \log 6 - \log 2$	(iv)	
Calculate: $\log_3 2 \times \log_2 81$	قیمت معلوم کیجیے: $\log_3 2 \times \log_2 81$	(i)	Q4
Calculate: $\log_5 3 \times \log_3 25$	قیمت معلوم کیجیے: $\log_5 3 \times \log_3 25$	(ii)	
If $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$, then find the value of: $\log 32$	اگر $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$ قیمت معلوم کیجیے۔ $\log 32$ کی	(i)	Q5
If $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$, then find the value of: $\log 24$	اگر $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$ قیمت معلوم کیجیے۔ $\log 24$ کی	(ii)	
If $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$, then find the value of: $\log \sqrt{3\frac{1}{3}}$	اگر $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$ قیمت معلوم کیجیے۔ $\log \sqrt{3\frac{1}{3}}$ کی	(iii)	
If $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$, then find the value of: $\log \frac{8}{3}$	اگر $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$ قیمت معلوم کیجیے۔ $\log \frac{8}{3}$ کی	(iv)	
If $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$, then find the value of: $\log 30$	اگر $\log 2 = 0.3010, \log 3 = 0.4771, \log 5 = 0.6990$ قیمت معلوم کیجیے۔ $\log 30$ کی	(v)	

مشق نمبر 3.4

Use log tables to find the value of: 0.8176×13.64	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: 0.8176×13.64	(i)	Q1
Use log tables to find the value of: $(789.5)^{1/8}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $(789.5)^{1/8}$	(ii)	
Use log tables to find the value of: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$	(iii)	
Use log tables to find the value of: $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$	(iv)	
Use log tables to find the value of: $\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{(1.23)(0.6975)}{(0.0075)(1278)}$	(v)	
Use log tables to find the value of:	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\sqrt[3]{\frac{0.7214 \times 20.37}{60.8}}$	(vi)	
Use log tables to find the value of: $\frac{83 \times \sqrt[3]{92}}{127 \times \sqrt[5]{246}}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{83 \times \sqrt[3]{92}}{127 \times \sqrt[5]{246}}$	(vii)	
Use log tables to find the value of: $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے: $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$	(viii)	

اعادہ مشق 3

Find the value of x: $\log_3 x = 5$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_3 x = 5$	(i)	Q3
Find the value of x: $\log_4 256 = x$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_4 256 = x$	(ii)	
Find the value of x: $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{625} 5 = \frac{1}{4}x$	(iii)	
Find the value of x: $\log_{64} x = \frac{-2}{3}$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log_{64} x = \frac{-2}{3}$	(iv)	
Find the value of x: $\log x = 2.4543$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log x = 2.4543$	(i)	Q4
Find the value of x: $\log x = 0.1821$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log x = 0.1821$	(ii)	
Find the value of x: $\log x = 0.0044$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log x = 0.0044$	(iii)	
Find the value of x: $\log x = \bar{1}.6238$	x کی قیمت معلوم کیجیے: $\log x = \bar{1}.6238$	(iv)	

If $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$, then find the value of: $\log 45$	اگر $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$ کیجیے۔ معلوم قیمت کی $\log 45$	(i)	Q5
If $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$, then find the value of: $\log \frac{16}{15}$	اگر $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$ کیجیے۔ معلوم قیمت کی $\log \frac{16}{15}$	(ii)	
If $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$, then find the value of: $\log 0.048$	اگر $\log 5 = 0.6990, \log 3 = 0.4771, \log 2 = 0.3010$ کیجیے۔ معلوم قیمت کی $\log 0.048$	(iii)	
Simplify: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	لوگارتھم جدول کی مدد سے مختصر کیجیے: $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$	(iii)	Q6

تعریفیں

Define common logarithm.	عام لوگارتھم کی تعریف کیجیے۔	1
Define natural logarithm.	قدرتی لوگارتھم کی تعریف کیجیے۔	2
Define characteristic of logarithm.	خاصہ سے کیا مراد ہے؟	3
Define mantissa of logarithm.	مینٹیسا سے کیا مراد ہے؟	4

CHAPTER: 04
ALGEBRAIC EXPRESSIONS & ALGEBRAIC FORMULAS
الجبری جملے اور الجبری کلیے

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
غیر مساوات Inequation	مساوات Equation	فقرہ Sentence	✓ جملہ Expression	$(4x+3y-2)$ ایک الجبری______ ہے۔ $(4x+3y-2)$ is an algebraic:	1
✓4	3	2	1	کثیر رقمی $4x^4+2x^2y$ کا درجہ______ ہے۔ The degree of polynomial $4x^4+2x^2y$ is:	2
D: $(a-b)(a^2+ab-b^2)$	B: ✓ $(a+b)(a^2-ab+b^2)$	C: $(a-b)(a^2-ab+b^2)$	A: $(a-b)(a^2+ab+b^2)$	a^3+b^3 برابر ہے: a^3+b^3 is equal to:	3
1	-1	-7	✓ 7	$(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ برابر ہے: $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})$ is equal to:	4
$\sqrt{a}-\sqrt{b}$	$\sqrt{a}+\sqrt{b}$	✓ $a-\sqrt{b}$	$-a+\sqrt{b}$	مقدارِ اصم $a+\sqrt{b}$ کا زوج جملہ______ ہے۔ Conjugate of surd $a+\sqrt{b}$ is:	5
$\frac{-2b}{a^2-b^2}$	$\frac{-2a}{a^2-b^2}$	✓ $\frac{2b}{a^2-b^2}$	$\frac{2a}{a^2-b^2}$	$\frac{1}{a-b}-\frac{1}{a+b}$ is equal to: $\frac{1}{a-b}-\frac{1}{a+b}$ برابر ہے:	6
✓ $a-b$	$a+b$	$(a+b)^2$	$(a-b)^2$	$\frac{a^2-b^2}{a+b}$ is equal to: $\frac{a^2-b^2}{a+b}$ برابر ہے:	7
$a+b$	✓ $a-b$	a^2-b^2	a^2+b^2	$(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ برابر ہے: $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(\sqrt{a}-\sqrt{b})$ is equal to:	8

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 4.1

Reduce the rational expression to the lowest form: $\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$	ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجیے:	(i)	Q3
Reduce the rational expression to the lowest form: $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$	ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجیے:	(ii)	
Reduce the rational expression to the lowest form: $\frac{(x+y)^2-4xy}{(x-y)^2}$	ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کیجیے:	(iii)	
Evaluate $\frac{x^3y-2z}{xz}$ for $x=3, y=-1, z=-2$.	$\frac{x^3y-2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x=3, y=-1, z=-2$	a (i)	Q4
Evaluate $\frac{x^3y-2z}{xz}$ for $x=-1, y=-9, z=4$.	$\frac{x^3y-2z}{xz}$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x=-1, y=-9, z=4$	a (ii)	
Evaluate $\frac{x^2y^3-5z^4}{xyz}$ for $x=4, y=-2, z=-1$.	$\frac{x^2y^3-5z^4}{xyz}$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $x=4, y=-2, z=-1$	(b)	
Perform the indicated operation and simplify: $(x^2-49).\frac{5x+2}{x+7}$	دیے گئے عمل سے مختصر کیجیے:	(i)	Q6
Perform the indicated operation and simplify: $\frac{4x-12}{x^2-9} \div \frac{18-2x^2}{x^2+6x+9}$	دیے گئے عمل سے مختصر کیجیے:	(ii)	
Perform the indicated operation and simplify: $\frac{x^6-y^6}{x^2-y^2} \div (x^4+x^2y^2+y^4)$	دیے گئے عمل سے مختصر کیجیے:	(iii)	

مشق نمبر 4.2

If $a+b=10$ and $a-b=6$, then find the value of (a^2+b^2).	اگر $a+b=10$ اور $a-b=6$ ہو تو (a^2+b^2) کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q1
If $a+b=5$ and $a-b=\sqrt{17}$, then find the value of ab.	اگر $a+b=5$ اور $a-b=\sqrt{17}$ ہو تو ab کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	
If $a^2+b^2+c^2=45$ and $a+b+c=-1$, then find the value of $ab+bc+ca$.	اگر $a^2+b^2+c^2=45$ اور $a+b+c=-1$ ہو تو $ab+bc+ca$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q2
If $m+n+p=10$ and $mn+np+mp=27$, then find the value of $m^2+n^2+p^2$.	اگر $m+n+p=10$ اور $mn+np+mp=27$ ہو تو $m^2+n^2+p^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q3
If $x^2+y^2+z^2=78$ and $xy+yz+zx=59$, then find the value of $x+y+z$.	اگر $x^2+y^2+z^2=78$ اور $xy+yz+zx=59$ ہو تو $x+y+z$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q4
If $x+y+z=12$ and $x^2+y^2+z^2=64$, then find the value of $xy+yz+zx$.	اگر $x+y+z=12$ اور $x^2+y^2+z^2=64$ ہو تو $xy+yz+zx$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q5
If $x+y=7$ and $xy=12$, then find the value of x^3+y^3.	اگر $x+y=7$ اور $xy=12$ ہو تو x^3+y^3 کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q6
If $3x+4y=11$ and $xy=12$, then find the value of $27x^3+64y^3$.	اگر $3x+4y=11$ اور $xy=12$ ہو تو $27x^3+64y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q7
If $x-y=4$ and $xy=21$, then find the value of x^3-y^3.	اگر $x-y=4$ اور $xy=21$ ہو تو x^3-y^3 کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q8
If $5x-6y=13$ and $xy=6$, then find the value of $125x^3-216y^3$.	اگر $5x-6y=13$ اور $xy=6$ ہو تو $125x^3-216y^3$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q9
If $x+\frac{1}{x}=3$, then find the value of $x^3+\frac{1}{x^3}$.	اگر $x+\frac{1}{x}=3$ ہو تو $x^3+\frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q10

If $x-\frac{1}{x}=7$, then find the value of $x^3-\frac{1}{x^3}$.	اگر $x-\frac{1}{x}=7$ ہو تو $x^3-\frac{1}{x^3}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	Q11
If $\left(3x+\frac{1}{3x}\right)=5$, then find the value of $\left(27x^3+\frac{1}{27x^3}\right)$.	اگر $\left(3x+\frac{1}{3x}\right)=5$ ہو تو $\left(27x^3+\frac{1}{27x^3}\right)$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	Q12
If $\left(5x-\frac{1}{5x}\right)=6$, then find the value of $\left(125x^3-\frac{1}{125x^3}\right)$.	اگر $\left(5x-\frac{1}{5x}\right)=6$ ہو تو $\left(125x^3-\frac{1}{125x^3}\right)$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	Q13

مشق نمبر 4.3

Express the surd in the simplest form: $\sqrt{180}$	مقدارِ اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیے: $\sqrt{180}$	(i)	Q1
Express the surd in the simplest form: $3\sqrt{162}$	مقدارِ اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیے: $3\sqrt{162}$	(ii)	
Express the surd in the simplest form: $\frac{3}{4}\sqrt[3]{128}$	مقدارِ اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیے: $\frac{3}{4}\sqrt[3]{128}$	(iii)	
Express the surd in the simplest form: $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$	مقدارِ اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیے: $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$	(iv)	
Simplify: $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}\sqrt{2}}$	مختصر کیجیے: $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}\sqrt{2}}$	(i)	Q2
Simplify: $\frac{\sqrt{21}\sqrt{9}}{\sqrt{63}}$	مختصر کیجیے: $\frac{\sqrt{21}\sqrt{9}}{\sqrt{63}}$	(ii)	
Simplify: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$	مختصر کیجیے: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$	(iii)	
Simplify: $\frac{4}{5}\sqrt[3]{125}$	مختصر کیجیے: $\frac{4}{5}\sqrt[3]{125}$	(iv)	
Simplify: $\sqrt{21}\times\sqrt{7}\times\sqrt{3}$	مختصر کیجیے: $\sqrt{21}\times\sqrt{7}\times\sqrt{3}$	(v)	
Simplify: $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})$	مختصر کیجیے: $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})$	(i)	Q4
Simplify: $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$	مختصر کیجیے: $\left(\sqrt{2}+\frac{1}{\sqrt{3}}\right)\left(\sqrt{2}-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$	(iv)	
Simplify: $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})(x+y)(x^2+y^2)$	مختصر کیجیے: $(\sqrt{x}+\sqrt{y})(\sqrt{x}-\sqrt{y})(x+y)(x^2+y^2)$	(v)	

مشق نمبر 4.4

Rationalize the denominator: $\frac{3}{4\sqrt{3}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{3}{4\sqrt{3}}$	(i)	Q1
Rationalize the denominator: $\frac{14}{\sqrt{98}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{14}{\sqrt{98}}$	(ii)	
Rationalize the denominator: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$	(iii)	
Rationalize the denominator: $\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$	(iv)	
Rationalize the denominator: $\frac{15}{\sqrt{31}-4}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{15}{\sqrt{31}-4}$	(v)	
Rationalize the denominator: $\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$	(vi)	
Rationalize the denominator: $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}$	(vii)	
Rationalize the denominator: $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$	مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$	(viii)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $3+\sqrt{7}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $3+\sqrt{7}$	(i)	Q2

Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $4-\sqrt{5}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $4-\sqrt{5}$	(ii)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $2+\sqrt{3}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $2+\sqrt{3}$	(iii)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $2+\sqrt{5}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $2+\sqrt{5}$	(iv)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $5+\sqrt{7}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $5+\sqrt{7}$	(v)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $4-\sqrt{15}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $4-\sqrt{15}$	(vi)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $7-\sqrt{6}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $7-\sqrt{6}$	(vii)	
Find the conjugate of $x+\sqrt{y}$: $9+\sqrt{2}$	$x+\sqrt{y}$ قسم کی دی گئی مقدارِ اصم کا زوج معلوم کیجیے: $9+\sqrt{2}$	(viii)	
If $x=2-\sqrt{3}$, find $\frac{1}{x}$	اگر $x=2-\sqrt{3}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q3
If $x=4-\sqrt{17}$, find $\frac{1}{x}$	اگر $x=4-\sqrt{17}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	
If $x=\sqrt{3}+2$, find $x+\frac{1}{x}$	اگر $x=\sqrt{3}+2$ ہو تو $x+\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(iii)	
Determine the rational numbers a and b if $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}+\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}=a+b\sqrt{3}$.	اگر $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}+\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}=a+b\sqrt{3}$ ہو تو ناطق اعداد a اور b کی قیمتیں معلوم کیجیے۔		Q6

اعادہ مشق 4

If $x+\frac{1}{x}=3$, find $x^2+\frac{1}{x^2}$	اگر $x+\frac{1}{x}=3$ ہو تو $x^2+\frac{1}{x^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q3
If $x+\frac{1}{x}=3$, find $x^4+\frac{1}{x^4}$	اگر $x+\frac{1}{x}=3$ ہو تو $x^4+\frac{1}{x^4}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	
If $x-\frac{1}{x}=2$, find $x^2+\frac{1}{x^2}$	اگر $x-\frac{1}{x}=2$ ہو تو $x^2+\frac{1}{x^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q4
If $x-\frac{1}{x}=2$, find $x^4+\frac{1}{x^4}$	اگر $x-\frac{1}{x}=2$ ہو تو $x^4+\frac{1}{x^4}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	
If $p=2+\sqrt{3}$, find $p+\frac{1}{p}$	اگر $p=2+\sqrt{3}$ ہو تو $p+\frac{1}{p}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q6
If $p=2+\sqrt{3}$, find $p-\frac{1}{p}$	اگر $p=2+\sqrt{3}$ ہو تو $p-\frac{1}{p}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	
If $p=2+\sqrt{3}$, find $p^2+\frac{1}{p^2}$	اگر $p=2+\sqrt{3}$ ہو تو $p^2+\frac{1}{p^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(iii)	
If $p=2+\sqrt{3}$, find $p^2-\frac{1}{p^2}$	اگر $p=2+\sqrt{3}$ ہو تو $p^2-\frac{1}{p^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(iv)	
If $q=\sqrt{5}+2$, find $q+\frac{1}{q}$	اگر $q=\sqrt{5}+2$ ہو تو $q+\frac{1}{q}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(i)	Q7
If $q=\sqrt{5}+2$, find $q-\frac{1}{q}$	اگر $q=\sqrt{5}+2$ ہو تو $q-\frac{1}{q}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ii)	

تعریفیں

Define rational expression. Give an example.	ناطق جملہ کی تعریف کیجیے۔ ایک مثال دیجیے۔	1
Define a surd.	مقدارِ اصم کی تعریف کیجیے۔	2
What is meant by similar surds?	تشابہ مقادیر اصم سے کیا مراد ہے؟	3

CHAPTER: 05
FACTORIZATION تجزی

THE MOST REPEATED MCQs

نمبر شمار	سوالات	A	B	C	D
1	x^2-5x+6 کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ The factors of x^2-5x+6 are:	$x+1, x-6$	✓ $x-2, x-3$	$x+6, x-1$	$x+2, x+3$
2	$8x^3+27y^3$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ Factors of $8x^3+27y^3$ are:	$(2x+3y),(4x^2+9y^2)$	$(2x-3y),(4x^2-9y^2)$	$(2x+3y),(4x^2-6xy+9y^2)$ ✓	$(2x-3y),(4x^2+6xy+9y^2)$
3	$3x^2-x-2$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ Factors of $3x^2-x-2$ are:	$(x+1),(3x-2)$	$(x+1),(3x+2)$	$(x-1),(3x-2)$	✓ $(x-1),(3x+2)$
4	a^4-4b^4 کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ Factors of a^4-4b^4 are:	$(a-b),(a+b),(a^2+4b^2)$	✓ $(a^2-2b^2),(a^2+2b^2)$	$(a-b),(a+b),(a^2-4b^2)$	$(a-2b),(a^2+2b^2)$
5	$9a^2-12ab$ کو کامل مربع بنانے کے لیے اس میں کیا جمع کریں گے؟ What will be added to complete the square of $9a^2-12ab$?	$-16b^2$	$16b^2$	✓ $4b^2$	$-4b^2$
6	m کی کس قیمت کے لیے x^2+4x+m کامل مربع بن جائے گا؟ Find m so that x^2+4x+m is a complete square.	8	-8	✓ 4	16
7	$5x^2-17xy-12y^2$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ Factors of $5x^2-17xy-12y^2$ are:	$(x+4y),(5x+3y)$	$(x-4y),(5x-3y)$	✓ $(x-4y),(5x+3y)$	$(5x-4y),(x+3y)$
8	$27x^3-\frac{1}{x^3}$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔ Factors of $27x^3-\frac{1}{x^3}$ are:	✓ $\left(3x-\frac{1}{x}\right),\left(9x^2+3+\frac{1}{x^2}\right)$	$\left(3x+\frac{1}{x}\right),\left(9x^2+3+\frac{1}{x^2}\right)$	$\left(3x-\frac{1}{x}\right),\left(9x^2-3+\frac{1}{x^2}\right)$	$\left(3x+\frac{1}{x}\right),\left(9x^2-3+\frac{1}{x^2}\right)$

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 5.1

Q1	(i)	تجزی کیجیے: $2abc-4abx+2abd$	Factorize: $2abc-4abx+2abd$
	(ii)	تجزی کیجیے: $9xy-12x^2y+18y^2$	Factorize: $9xy-12x^2y+18y^2$
Q3	(i)	تجزی کیجیے: $144a^2+24a+1$	Factorize: $144a^2+24a+1$
	(ii)	تجزی کیجیے: $\frac{a^2}{b^2}-2+\frac{b^2}{a^2}$	Factorize: $\frac{a^2}{b^2}-2+\frac{b^2}{a^2}$
Q4	(i)	تجزی کیجیے: $3x^2-75y^2$	Factorize: $3x^2-75y^2$
	(iv)	تجزی کیجیے: $3x-243x^3$	Factorize: $3x-243x^3$

مشق نمبر 5.2

Q1	(iv)	تجزی کیجیے: $4x^4+81$	Factorize: $4x^4+81$

Factorize: x^4+x^2+25	x^4+x^2+25 تجزی کیجیے:	(v)	
Factorize: $x^2+14x+48$	$x^2+14x+48$ تجزی کیجیے:	(i)	Q2
Factorize: $x^2-21x+108$	$x^2-21x+108$ تجزی کیجیے:	(ii)	
Factorize: $x^2-11x-42$	$x^2-11x-42$ تجزی کیجیے:	(iii)	
Factorize: $x^2+x-132$	$x^2+x-132$ تجزی کیجیے:	(iv)	
Factorize: $5x^2-16x-21$	$5x^2-16x-21$ تجزی کیجیے:	(iv)	Q3
Factorize: $4x^2-17xy+4y^2$	$4x^2-17xy+4y^2$ تجزی کیجیے:	(v)	
Factorize: $3x^2-38xy-13y^2$	$3x^2-38xy-13y^2$ تجزی کیجیے:	(vi)	
Factorize: $5x^2+33xy-14y^2$	$5x^2+33xy-14y^2$ تجزی کیجیے:	(vii)	
Factorize: $27+8x^3$	$27+8x^3$ تجزی کیجیے:	(i)	Q6
Factorize: $125x^3-216y^3$	$125x^3-216y^3$ تجزی کیجیے:	(ii)	
Factorize: $64x^3+27y^3$	$64x^3+27y^3$ تجزی کیجیے:	(iii)	
Factorize: $8x^3+125y^3$	$8x^3+125y^3$ تجزی کیجیے:	(iv)	

مشق نمبر 5.3

Use the remainder theorem to find the remainder when $3x^3-10x^2+13x-6$ is divided by $(x-2)$	مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جب $3x^3-10x^2+13x-6$ کو $(x-2)$ پر تقسیم کیا جائے۔	(i)	Q1
Use the remainder theorem to find the remainder when is $4x^3-4x+3$ divided by $(2x-1)$	مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جب $4x^3-4x+3$ کو $(2x-1)$ پر تقسیم کیا جائے۔	(ii)	
Use the remainder theorem to find the remainder when $6x^4+2x^3-x+2$ is divided by $(x+2)$	مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جب $6x^4+2x^3-x+2$ کو $(x+2)$ پر تقسیم کیا جائے۔	(iii)	

اعادہ مشق 5

Factorize: $4x^2-16y^2$	$4x^2-16y^2$ تجزی کیجیے:	(ii)	Q3
Factorize: $1-64z^3$	$1-64z^3$ تجزی کیجیے:	(iv)	
Factorize: $8x^3-\dfrac{1}{27y^3}$	$8x^3-\dfrac{1}{27y^3}$ تجزی کیجیے:	(v)	

CHAPTER: 06
ALGEBRAIC MANIPULATION
الجبری جملوں کا ذواضعاف اقل، عادِ اعظم اور جذر المربع

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
$pq(p^3-q^3)$	$p^2q^2(p-q)$	✓ $pq(p-q)$	$pq(p^2-q^2)$	جملوں p^3q-pq^3 اور $p^5q^2-p^2q^5$ کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of p^3q-pq^3 and $p^5q^2-p^2q^5$ is:	1
$5xy$	$100x^5y^5$	$20x^3y^3$	✓ $5x^2y^2$	جملوں $5x^2y^2$ اور $20x^3y^3$ کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of $5x^2y^2$ and $20x^3y^3$ is:	2
$x+2$	✓ $x-2$	$x+3$	x^2+x-6	جملوں $x-2$ اور x^2+x-6 کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of $x-2$ and x^2+x-6 is:	3
a^2+b^2	$(a-b)^2$	✓ a^2-ab+b^2	$a+b$	a^3+b^3 اور a^2-ab+b^2 کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of a^3+b^3 and a^2-ab+b^2 is:	4
$x-2$	x^2-4	$x+2$	✓ $x-3$	x^2-5x+6 اور x^2-x-6 کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of x^2-5x+6 and x^2-x-6 is:	5
a^2-ab+b^2	a^2+ab+b^2	$a+b$	✓ $a-b$	a^2-b^2 اور a^3-b^3 کا عادِ اعظم ____ ہے۔ H.C.F of a^2-b^2 and a^3-b^3 is:	6
$(x+4)(x+1)$	$x+3$	$(x+1)(x+2)$	✓ $x+1$	x^2+4x+3، x^2+3x+2 اور x^2+5x+4 کا عادِ اعظم ہے: H.C.F of x^2+4x+3, x^2+3x+2 and x^2+5x+4 is:	7
$15x^2yz$	$15xyz$	✓ $90x^2yz$	$90xyz$	$15x^2$، $45xy$ اور $30xyz$ کا ذواضعاف اقل ____ ہے۔ L.C.M of $15x^2$, $45xy$ and $30xyz$ is:	8
$a-b$	✓ a^4-b^4	a^2-b^2	a^2+b^2	a^2+b^2 اور a^4-b^4 کا ذواضعاف اقل ____ ہے۔ L.C.M of a^2+b^2 and a^4-b^4 is:	9
حاصل ضرب Product	✓ حاصل تقسیم Quotient	حاصل تفریق Difference	حاصل جمع Sum	دو جملوں کا حاصل ضرب، عادِ اعظم اور ذواضعاف اقل کے ____ کے برابر ہے۔ The product of two algebraic expressions is equal to the ______ of their H.C.F. and L.C.M.	10
$\frac{b}{9a^2-b^2}$	✓ $\frac{4a+b}{9a^2-b^2}$	$\frac{4a-b}{9a^2-b^2}$	$\frac{4a}{9a^2-b^2}$	جملہ $\frac{a}{9a^2-b^2}+\frac{1}{3a-b}$ کا اختصار ____ ہے۔ Simplify $\frac{a}{9a^2-b^2}+\frac{1}{3a-b}=$ ______	11
$\frac{a-2}{a+3}$	$\frac{a+3}{a-6}$	$\frac{a+7}{a-2}$	✓ $\frac{a+7}{a-6}$	$\frac{a^2+5a-14}{a^2-3a-18}\times\frac{a+3}{a-2}$ کا اختصار ____ ہے۔ Simplify $\frac{a^2+5a-14}{a^2-3a-18}\times\frac{a+3}{a-2}=$ ______	12
$\frac{a+b}{a^2+b^2}$	$\frac{a-b}{a^2+b^2}$	$\frac{1}{a-b}$	✓ $\frac{1}{a+b}$	$\frac{a^3-b^3}{a^4-b^4}\div\frac{a^2+ab+b^2}{a^2+b^2}$ کا اختصار ____ ہے۔ Simplify $\frac{a^3-b^3}{a^4-b^4}\div\frac{a^2+ab+b^2}{a^2+b^2}=$ ______	13
✓ $\frac{x}{y}$	$\frac{y}{x}$	$\frac{y}{x+y}$	$\frac{x}{x+y}$	$\left(\frac{2x+y}{x+y}-1\right)\div\left(1-\frac{x}{x+y}\right)$ کا اختصار ____ ہے۔	14

				Simplify $\left(\frac{2x+y}{x+y}-1\right)\div\left(1-\frac{x}{x+y}\right)=$ _____	
$a+1$	$a-1$	✓ $\pm(a-1)$	$\pm(a+1)$	a^2-2a+1 کا جذر المربع ________ ہے۔ The square root of a^2-2a+1 is:	15
$4x^2$	✓ $16x^2$	$-8x^2$	$8x^2$	جملہ x^4+64 میں کیا جمع کیا جائے کہ مکمل مربع بن جائے؟ What should be added to complete the square of x^4+64?	16
$\pm\left(x^2-\frac{1}{x^2}\right)$	$\pm\left(x-\frac{1}{x}\right)$	✓ $\pm\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)$	$\pm\left(x+\frac{1}{x}\right)$	$x^4+\frac{1}{x^4}+2$ کا جذر المربع ________ ہے۔ The square root of $x^4+\frac{1}{x^4}+2$ is:	17

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 6.1

Find the H.C.F.: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$	عادِ اعظم معلوم کیجیے: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$	(i)	Q1
Find the H.C.F.: $102xy^2z$, $85x^2yz$, $187xyz^2$	عادِ اعظم معلوم کیجیے: $102xy^2z$, $85x^2yz$, $187xyz^2$	(ii)	
Find the L.C.M.: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$	ذواضعاف اقل معلوم کیجیے: $39x^7y^3z$, $91x^5y^6z^7$	(i)	Q4
Find the L.C.M.: $102xy^2z$, $85x^2yz$, $187xyz^2$	ذواضعاف اقل معلوم کیجیے: $102xy^2z$, $85x^2yz$, $187xyz^2$	(ii)	

مشق نمبر 6.2

Simplify as a rational expression: $\frac{x^2-x-6}{x^2-9}+\frac{x^2+2x-24}{x^2-x-12}$	ناطق جملہ میں مختصر کیجیے: $\frac{x^2-x-6}{x^2-9}+\frac{x^2+2x-24}{x^2-x-12}$	Q1

مثال

Use factorization to find the square root of the expression:	بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے: $4x^2-12x+9$	1

مشق نمبر 6.3

Use factorization to find the square root:	بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کیجیے: $4x^2-12xy+9y^2$	(i)	Q1

تعریفیں

Define H.C.F.	عادِ اعظم کی تعریف کیجیے۔	1
Define L.C.M.	ذواضعاف اقل کی تعریف کیجیے۔	2
What is meant by square root of algebraic expressions?	الجبری جملوں کے جذر المربع سے کیا مراد ہے؟	3

CHAPTER: 07
LINEAR EQUATIONS AND INEQUALITIES
یک درجی مساواتیں اور غیر مساواتیں

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
ان میں سے کوئی بھی نہیں ✓ None of these	$-\frac{14}{4}$	-2	-8	ان میں سے کون سا عدد غیر مساوات $3 - 4x \leq 11$ کا حل ہوگا؟ Which one is the solution of the inequality $3 - 4x \leq 11$?	1
یک درجی مساوات Linear Equation	✓ غیر مساوات Inequality	ایسی مساوات جو متغیر کی ہر قیمت کے لیے درست ہو Identity	مساوات Equation	کوئی بیان جس میں ≥ یا ≤، <، > میں سے کوئی ایک علامت پائی جائے _____ کہلاتی ہے۔ A statement involving any of the symbols <, >, ≤ or ≥ is called:	2
$\frac{3}{2}$	✓ 0	3	-5	$x =$ ___ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا ایک رکن ہے۔ $x =$ ___ is a solution of the inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$.	3
$x > 10$	$x < 10$	✓ $x \leq 10$	$x \geq 8$	اگر x کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو: If x is no longer than 10, then:	4
$c > 1600$	✓ $c \leq 1600$	$c \geq 1600$	$c < 1600$	ایک لفٹ کی بوجھ اٹھانے کی استعداد 'c' زیادہ سے زیادہ 1600 پاؤنڈ ہو تو: If the capacity 'c' of an elevator is at most 1600 pounds, then:	5
✓ $x - 2 < 0$	$x + 2 < 0$	$3x + 5 < 0$	$x > 0$	$x = 0$ غیر مساوات ________ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔ $x = 0$ is a solution of the inequality:	6

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 7.1

Solve the equation: $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}x = x + \frac{1}{6}$	(i)	Q1
Solve the equation: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{x-3}{3} - \frac{x-2}{2} = -1$	(ii)	
Solve the equation: $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{6}\right) + \frac{2}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - 3x\right)$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے:	(iii)	
Solve the equation: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $x + \frac{1}{3} = 2\left(x - \frac{2}{3}\right) - 6x$	(iv)	
Solve the equation: $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{5(x-3)}{6} - x = 1 - \frac{x}{9}$	(v)	
Solve the equation: $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}, x \neq 2$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{x}{3x-6} = 2 - \frac{2x}{x-2}, x \neq 2$	(vi)	
Solve the equation: $\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, x \neq -\frac{5}{2}$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, x \neq -\frac{5}{2}$	(vii)	

Solve the equation: $\frac{2x}{x-1}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}+\frac{2}{x-1}, x\neq 1$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2x}{x-1}+\frac{1}{3}=\frac{5}{6}+\frac{2}{x-1}, x\neq 1$	**(viii)**	
Solve the equation: $\frac{2}{x^2-1}-\frac{1}{x+1}=\frac{1}{x+1}, x\neq \pm 1$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2}{x^2-1}-\frac{1}{x+1}=\frac{1}{x+1}, x\neq \pm 1$	**(ix)**	
Solve the equation: $\frac{2}{3x+6}=\frac{1}{6}-\frac{1}{2x+4}, x\neq -2$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{2}{3x+6}=\frac{1}{6}-\frac{1}{2x+4}, x\neq -2$	**(x)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt{3x+4}=2$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt{3x+4}=2$	**(i)**	**Q2**
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt[3]{2x-4}-2=0$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt[3]{2x-4}-2=0$	**(ii)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt{x-3}-7=0$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt{x-3}-7=0$	**(iii)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $2\sqrt{t+4}=5$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $2\sqrt{t+4}=5$	**(iv)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt[3]{2x+3}=\sqrt[3]{x-2}$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt[3]{2x+3}=\sqrt[3]{x-2}$	**(v)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt[3]{2-t}=\sqrt[3]{2t-28}$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt[3]{2-t}=\sqrt[3]{2t-28}$	**(vi)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt{2t+6}-\sqrt{2t-5}=0$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt{2t+6}-\sqrt{2t-5}=0$	**(vii)**	
Solve the equation and check for extraneous solution, if any: $\sqrt{\frac{x+1}{2x+5}}=2, x\neq -\frac{5}{2}$	مساوات کو حل کیجیے اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt{\frac{x+1}{2x+5}}=2, x\neq -\frac{5}{2}$	**(viii)**	

مشق نمبر 7.2

Solve for x: $\lvert 3x-5\rvert=4$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\lvert 3x-5\rvert=4$	**(i)**	**Q2**
Solve for x: $\frac{1}{2}\lvert 3x+2\rvert-4=11$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{1}{2}\lvert 3x+2\rvert-4=11$	**(ii)**	
Solve for x: $\lvert 2x+5\rvert=11$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\lvert 2x+5\rvert=11$	**(iii)**	
Solve for x: $\lvert 3+2x\rvert=\lvert 6x-7\rvert$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\lvert 3+2x\rvert=\lvert 6x-7\rvert$	**(iv)**	
Solve for x: $\lvert x+2\rvert-3=5-\lvert x+2\rvert$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\lvert x+2\rvert-3=5-\lvert x+2\rvert$	**(v)**	
Solve for x: $\frac{1}{2}\lvert x+3\rvert+21=9$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\frac{1}{2}\lvert x+3\rvert+21=9$	**(vi)**	
Solve for x: $\left\lvert\frac{3-5x}{4}\right\rvert-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\left\lvert\frac{3-5x}{4}\right\rvert-\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$	**(vii)**	
Solve for x: $\left\lvert\frac{x+5}{2-x}\right\rvert=6$	مساوات کا حل سیٹ معلوم کیجیے: $\left\lvert\frac{x+5}{2-x}\right\rvert=6$	**(viii)**	

مشق نمبر 7.3

Solve the inequality: $3x+1<5x-4$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $3x+1<5x-4$	**(i)**	**Q1**
Solve the inequality: $4x-10.3\leq 21x-1.8$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $4x-10.3\leq 21x-1.8$	**(ii)**	
Solve the inequality: $4-\frac{1}{2}x\geq -7+\frac{1}{4}x$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $4-\frac{1}{2}x\geq -7+\frac{1}{4}x$	**(iii)**	

Solve the inequality: $x-2(5-2x)\geq 6x-3\frac{1}{2}$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $x-2(5-2x)\geq 6x-3\frac{1}{2}$	(iv)	
Solve the inequality: $\frac{3x+2}{9}-\frac{2x+1}{3}>-1$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $\frac{3x+2}{9}-\frac{2x+1}{3}>-1$	(v)	
Solve the inequality: $3(2x+1)-2(2x+5)<5(3x-2)$	غیر مساوات کو حل کیجیے:	(vi)	
Solve the inequality: $3(x-1)-(x-2)>-2(x+4)$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $3(x-1)-(x-2)>-2(x+4)$	(vii)	
Solve the inequality: $2\frac{2}{3}x+\frac{2}{3}(5x-4)>-\frac{1}{3}(8x+7)$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $2\frac{2}{3}x+\frac{2}{3}(5x-4)>-\frac{1}{3}(8x+7)$	(viii)	
Solve the inequality: $-4<3x+5<8$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $-4<3x+5<8$	(i)	Q2
Solve the inequality: $-5\leq\frac{4-3x}{2}<1$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $-5\leq\frac{4-3x}{2}<1$	(ii)	
Solve the inequality: $-6<\frac{x-2}{4}<6$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $-6<\frac{x-2}{4}<6$	(iii)	
Solve the inequality: $3\geq\frac{7-x}{2}\geq 1$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $3\geq\frac{7-x}{2}\geq 1$	(iv)	
Solve the inequality: $3x-10\leq 5<x+3$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $3x-10\leq 5<x+3$	(v)	
Solve the inequality: $-3\leq\frac{x-4}{-5}<4$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $-3\leq\frac{x-4}{-5}<4$	(vi)	
Solve the inequality: $1-2x<5-x\leq 25-6x$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $1-2x<5-x\leq 25-6x$	(vii)	
Solve the inequality: $3x-2<2x+1<4x+17$	غیر مساوات کو حل کیجیے: $3x-2<2x+1<4x+17$	(viii)	

اعادہ مشق 7

Define a linear inequality in one variable.	ایک متغیر میں یک درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔	(i)	Q3
Solve and check for extraneous solution, if any:	مساوات کو حل کیجیے اور پڑتال بھی کیجیے: $\sqrt{2t+4}=\sqrt{t-1}$	(i)	Q4

تعریفیں

Define a linear equation.	یک درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔	1
Define a radical equation.	جذری مساوات کی تعریف کیجیے۔	2
Define extraneous roots.	اضافی اصل کی تعریف کیجیے۔	3
Define an inequality.	غیر مساوات کی تعریف کیجیے۔	4

CHAPTER: 08
LINEAR GRAPHS AND THEIR APPLICATION
خطی یا لائن (لینیئر) گراف اور اس کے مستعملات

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
$(-1,-1)$	$(1,1)$	$(-1,1)$	✓$(1,-1)$	اگر $(x-1,y+1)=(0,0)$ ہو تو (x,y) برابر ہے: If $(x-1,y+1)=(0,0)$, then (x,y) is:	1
$(1,1)$	✓$(0,0)$	$(1,0)$	$(0,1)$	اگر $(x,0)=(0,y)$ ہو تو (x,y) برابر ہے: If $(x,0)=(0,y)$, then (x,y) is:	2
✓IV	III	II	I	نقطہ $(2,-3)$ مستوی کے ربع میں ہے: Point $(2,-3)$ lies in quadrant:	3
IV	✓III	II	I	نقطہ $(-3,-3)$ مستوی کے ربع میں ہے: Point $(-3,-3)$ lies in quadrant:	4
✓5	4	3	2	اگر $x=2$ ، $y=2x+1$ ہو تو y برابر ہے: If $x=2$, $y=2x+1$ then y is:	5
$(0,1)$	$(2,2)$	$(2,1)$	✓$(1,2)$	کون سا نقطہ مساوات $y=2x$ کے گراف پر واقع ہے؟ Which ordered pair satisfies the equation $y=2x$?	6

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 8.1

Determine the quadrant of the coordinate plane in which these points lie: $P(-4,3), Q(-5,-2), R(2,2), S(2,-6)$	کو آرڈینیٹ مستوی کے ربع کا تعین کیجیے جن میں دیے ہوئے نقاط واقع ہیں: $P(-4,3), Q(-5,-2), R(2,2), S(2,-6)$		Q1
Draw the graph: $x=2$	دی ہوئی مساوات کا گراف بنائیے: $x=2$	(i)	Q2
Draw the graph: $x=-3$	دی ہوئی مساوات کا گراف بنائیے: $x=-3$	(ii)	
Draw the graph: $y=-1$	دی ہوئی مساوات کا گراف بنائیے: $y=-1$	(iii)	
Draw the graph: $y=3$	دی ہوئی مساوات کا گراف بنائیے: $y=3$	(iv)	
Is the given line (i) parallel to x-axis (ii) parallel to y-axis? $2x-1=3$	کیا دی ہوئی لائن (i) x ۔ محور کے متوازی ہے، (ii) y ۔ محور کے متوازی ہے؟ $2x-1=3$	(i)	Q3
Is the given line (i) parallel to x-axis (ii) parallel to y-axis? $x+2=-1$	کیا دی ہوئی لائن (i) x ۔ محور کے متوازی ہے، (ii) y ۔ محور کے متوازی ہے؟ $x+2=-1$	(ii)	
Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $2x+3y-1=0$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $2x+3y-1=0$	(a)	Q4
Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $x-2y=-2$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $x-2y=-2$	(b)	

Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $3x+y-1=0$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3x+y-1=0$	(c)	
Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $2x-y=7$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $2x-y=7$	(d)	
Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $3-2x+y=0$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $3-2x+y=0$	(e)	
Find the value of m and c of the given line by expressing it in the form $y=mx+c$: $2x=y+3$	دی ہوئی مساوات کو $y=mx+c$ میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کیجیے: $2x=y+3$	(f)	
Verify whether the point $(2,3)$ lies on the line $2x-y+1=0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ کیا دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں: $(2,3)$	(i)	Q5
Verify whether the point $(0,0)$ lies on the line $2x-y+1=0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ کیا دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں: $(0,0)$	(ii)	
Verify whether the point $(-1,1)$ lies on the line $2x-y+1=0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ کیا دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں: $(-1,1)$	(iii)	
Verify whether the point $(2,5)$ lies on the line $2x-y+1=0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ کیا دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں: $(2,5)$	(iv)	
Verify whether the point $(5,3)$ lies on the line $2x-y+1=0$ or not.	تصدیق کیجیے کہ کیا دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں: $(5,3)$	(v)	

اعادہ مشق 8

Draw the point on the graph paper: $(-3,-3)$	دیے گئے نقاط کو گراف پیپر پر ظاہر کیجیے: $(-3,-3)$	Q3
Draw the point on the graph paper: $(-6,4)$	دیے گئے نقاط کو گراف پیپر پر ظاہر کیجیے: $(-6,4)$	
Draw the point on the graph paper: $(4,-5)$	دیے گئے نقاط کو گراف پیپر پر ظاہر کیجیے: $(4,-5)$	
Draw the point on the graph paper: $(5,3)$	دیے گئے نقاط کو گراف پیپر پر ظاہر کیجیے: $(5,3)$	

تعریفیں

Define an ordered pair. Give an example.	مترتب جوڑے کی تعریف کیجیے۔ ایک مثال دیجیے۔	1
Define Cartesian plane.	کارتیسی مستوی کی تعریف کیجیے۔	2
Define coordinate axes.	کوآرڈینیٹ خطوط کی تعریف کیجیے۔	3
Define origin.	مبدا کی تعریف کیجیے۔	4
Define collinear points.	کولینئر نقاط کی تعریف کیجیے۔	5

CHAPTER: 09
INTRODUCTION TO COORDINATE GEOMETRY
کوآرڈینیٹ جیومیٹری کا تعارف

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
✓ $\sqrt{2}$	2	1	0	نقاط $(0,0)$ اور $(1,1)$ کے درمیان فاصلہ ______ ہے۔ Distance between points $(0,0)$ and $(1,1)$ is:	1
2	✓ $\sqrt{2}$	1	0	نقاط $(1,0)$ اور $(0,1)$ کا درمیانی فاصلہ ______ ہے۔ Distance between the points $(1,0)$ and $(0,1)$ is:	2
$(-1,-1)$	$(0,1)$	$(1,0)$	✓ $(1,1)$	نقاط $(0,0)$ اور $(2,2)$ کا درمیانی نقطہ ______ ہے۔ Mid-point of the points $(2,2)$ and $(0,0)$ is:	3
$(1,1)$	✓ $(0,0)$	$(-2,-2)$	$(2,2)$	نقاط $(-2,2)$ اور $(2,-2)$ کا درمیانی نقطہ ______ ہے۔ Mid-point of the points $(2,-2)$ and $(-2,2)$ is:	4
ان میں سے نہیں None of these	✓ مساوی الاضلاع Equilateral	مختلف الاضلاع Scalene	متساوی الساقین Isosceles	ایک مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائی برابر ہو، وہ ____ کہلاتی ہے۔ A triangle having all sides equal is called:	5
ان میں سے نہیں None of these	مساوی الاضلاع Equilateral	✓ مختلف الاضلاع Scalene	متساوی الساقین Isosceles	ایک ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع کی لمبائی برابر نہ ہو وہ ____ کہلاتی ہے۔ A triangle having all sides different is called:	6

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مثالیں

Using the distance formula, find the distance between the points: $P(1,2)$, $Q(0,3)$	فاصلہ فارمولا کی مدد سے دیے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $P(1,2)$, $Q(0,3)$	(i)	1
Using the distance formula, find the distance between the points: $S(-1,3)$, $R(3,-2)$	فاصلہ فارمولا کی مدد سے دیے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $S(-1,3)$, $R(3,-2)$	(ii)	
Using the distance formula, find the distance between the points: $U(0,2)$, $V(-3,0)$	فاصلہ فارمولا کی مدد سے دیے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $U(0,2)$, $V(-3,0)$	(iii)	
Using the distance formula, find the distance between the points: $P'(1,1)$, $Q'(2,2)$	فاصلہ فارمولا کی مدد سے دیے گئے نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $P'(1,1)$, $Q'(2,2)$	(iv)	

مشق نمبر 9.1

Find the distance between the pair of points:	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(9,2), B(7,2)$	(a)	Q1
Find the distance between the pair of points:	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(2,-6), B(3,-6)$	(b)	
Find the distance between the pair of points:	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(-8,1), B(6,1)$	(c)	

Find the distance between the pair of points: $A(-4,\sqrt{2}), B(-4,-3)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے:	**(d)**	
Find the distance between the pair of points: $A(3,-11), B(3,-4)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے:	**(e)**	
Find the distance between the pair of points: $A(0,0), B(0,-5)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے:	**(f)**	

مشق نمبر 9.3

Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(9,2), B(7,2)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(9,2), B(7,2)$	**(a)**	**Q1**
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(2,-6), B(3,-6)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(2,-6), B(3,-6)$	**(b)**	
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(-8,1), B(6,1)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(-8,1), B(6,1)$	**(c)**	
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(-4,9), B(-4,-3)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(-4,9), B(-4,-3)$	**(d)**	
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(3,-11), B(3,-4)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(3,-11), B(3,-4)$	**(e)**	
Find the mid-point of the line segment joining the pair of points: $A(0,0), B(0,-5)$	نقاط کے جوڑوں کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(0,0), B(0,-5)$	**(f)**	

اعادہ مشق 9

Find the distance between the pair of points: $(7,5), (1,-1)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے:	**(ii)**	**Q3**
Find the distance between the pair of points: $(0,0), (-4,-3)$	نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے:	**(iii)**	
Find the mid-point between the pair of points: $(6,6), (4,-2)$	نقاط کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ بتائیے:	**(i)**	**Q4**
Find the mid-point between the pair of points: $(-5,-7), (-7,-5)$	نقاط کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ بتائیے:	**(ii)**	
Find the mid-point between the pair of points: $(8,0), (0,-12)$	نقاط کے جوڑوں کا درمیانی نقطہ بتائیے:	**(iii)**	
Define coordinate geometry.	کوآرڈینیٹ جیومیٹری کی تعریف کیجیے۔	**(i)**	**Q5**
Define collinear points.	ہم لائن نقاط کی تعریف کیجیے۔	**(ii)**	
Define non-collinear points.	غیر ہم لائن نقاط کی تعریف کیجیے۔	**(iii)**	
Define equilateral triangle.	متساوی الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔	**(iv)**	
Define scalene triangle.	مختلف الاضلاع مثلث کی تعریف کیجیے۔	**(v)**	
Define isosceles triangle.	متساوی الساقین مثلث کی تعریف کیجیے۔	**(vi)**	
Define right triangle.	قائمہ زاویہ مثلث کی تعریف کیجیے۔	**(vii)**	
Define square.	مربع کی تعریف کیجیے۔	**(viii)**	

CHAPTER: 10
CONGRUENT TRIANGLES متماثل مثلثان

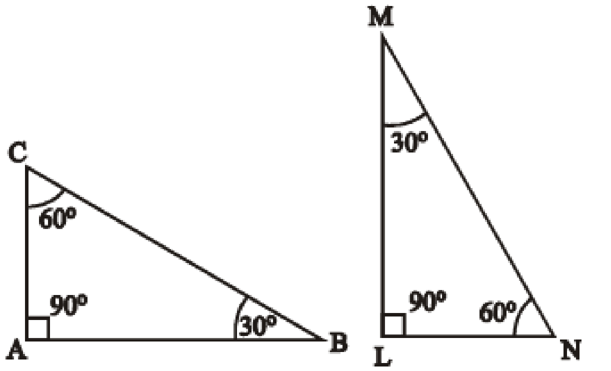
THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
~	✓ ↔	≅	=	دو مثلثوں کے درمیان (1-1) مطابقت کے لیے نشان استعمال ہوتا ہے: Which symbol is used for (1-1) correspondences between two triangles?	1
ایک جیسی Similar	✓ مطابقت Correspondence	برابر Equal	متماثل Congruent	علامت ↔ ظاہر کرتی ہے: The symbol ↔ is used for:	2
✓ ~	↔	≅	=	دو متماثل مثلثوں کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے: Which symbol is used for two congruent triangles?	3
✓ کوئی نہیں None of these	مختلف سائز of different size	متماثل Congruent	مساوی Equal	متشابہ مثلثان ______ کی ہوتی ہیں۔ The similar triangles are:	4
کوئی نہیں None of these	ایک دوسرے کو قطع کریں intersect each other	مختلف خطوط پر on different lines	✓ ایک ہی خط پر on same line	تین نقاط ہم خط نقاط کہلاتے ہیں اگر وہ نقاط واقع ہوں: Three points are said to be collinear, if they lie:	5
4	3	2	✓1	دو خطوط ______ نقطہ / نقاط پر قطع کر سکتے ہیں۔ Two lines can intersect only at ______ point(s).	6
غیر مساوی unequal	قائمہ right	غیر متماثل non-congruent	✓ متماثل congruent	ایک متماثل الاضلاع مثلث کے زاویے ______ ہوتے ہیں۔ A triangle of congruent sides has ______ angles.	7
مساوی Equal	متوازی Parallel	متماثل Congruent	✓ عمود Perpendicular	" ⊥ " کس کی علامت ہے؟ The symbol " ⊥ " is used for:	8
BA	AB	$\lvert AB \rvert$	✓ $\overline{AB}$	قطعہ خط AB کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے: For line segment AB, which symbol is used?	9
6	5	4	✓2	ایک مثلث کے کُل اجزا ہوتے ہیں: Total parts of a triangle are:	10

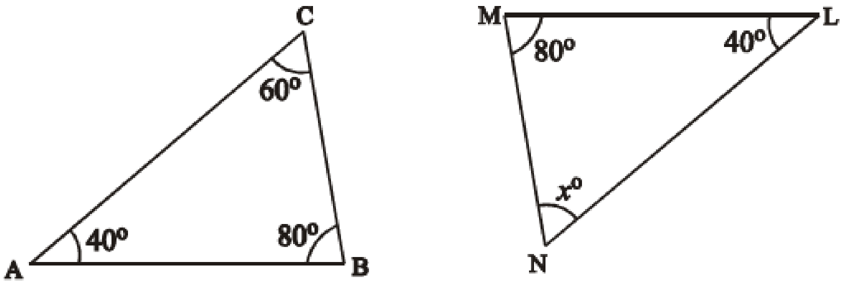
THE MOST REPEATED QUESTIONS

اعادہ مشق 10

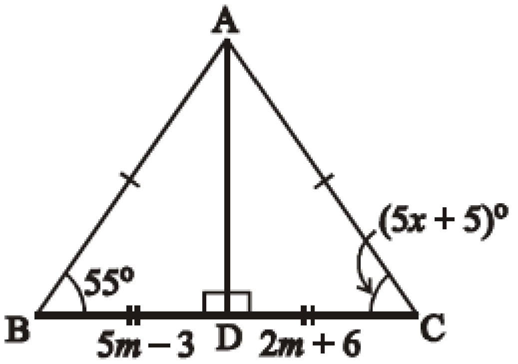
If $\Delta ABC \cong \Delta LMN$, then (i) $m\angle M \cong$ _____ (ii) $m\angle N \cong$ ____ (iii) $m\angle A \cong$ ____ اگر $\Delta ABC \cong \Delta LMN$ ہو تو معلوم کیجیے: (i) $m\angle M \cong$ _____ (ii) $m\angle N \cong$ ____ (iii) $m\angle A \cong$ ____	Q2



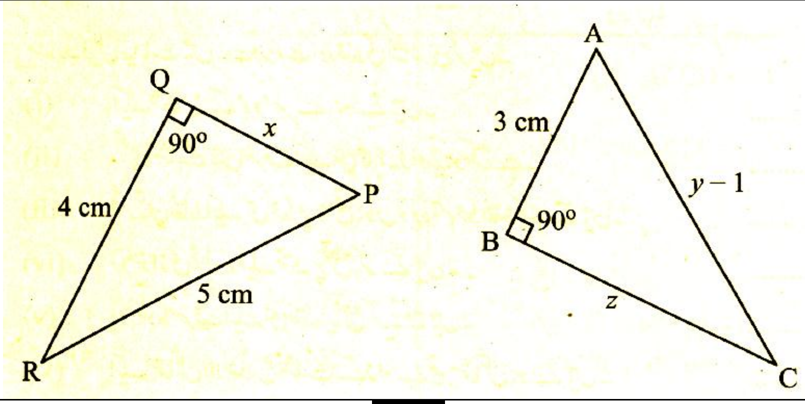
Q3	If $\Delta ABC \cong \Delta LMN$, then find the unknown x.	اگر $\Delta ABC \cong \Delta LMN$ تو نامعلوم x کی مقدار معلوم کیجیے۔



Q4	Find the value of unknowns for the given congruent triangles.	دی گئی متماثل مثلثوں سے نامعلوم m اور x کی مقدار معلوم کیجیے۔



Q5	If $\Delta PQR \cong \Delta ABC$, then find the unknowns.	اگر $\Delta PQR \cong \Delta ABC$ تو نامعلوم x، y اور z کی مقدار معلوم کیجیے۔



تعریفیں

What is meant by congruent triangles?	متماثل مثلثوں سے کیا مراد ہے؟
What is meant by S.A.S postulate?	ض۔ز۔ض کا موضوعہ سے کیا مراد ہے؟

CHAPTER: 11
PARALLELOGRAMS AND TRIANGLES
متوازی الاضلاع اور تکونی اشکال

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
وتر diagonals	مخالف اضلاع اور زاویے opposite sides and angles✓	مخالف زاویے opposite angles	مخالف اضلاع opposite sides	ایک متوازی الاضلاع میں باہم متماثل ہوتے ہیں: In a parallelogram ______ are congruent.	1
معین Rhombus	ذوزنقہ Trapezium	متوازی الاضلاع ✓ parallelogram	مثلث triangle	ایک ______ میں مخالف زاویے برابر ہوتے ہیں۔ In a _______ opposite angles are equal.	2
پانچ five	چار four	تین three	دو ✓ two	متوازی الاضلاع کا وتر اسے ______ مثلثوں میں تقسیم کرتا ہے۔ Diagonal of a parallelogram divides it into _____ triangles.	3
≅	$^{gm}\|\|$	✓ $\|\|^{gm}$	$\|\|$	متوازی الاضلاع کو علامتی طور پر لکھا جاتا ہے: Symbolically a parallelogram can be written as:	4
دائرہ Circle	مستطیل Rectangle	مربع Square	مثلث ✓ Triangle	تین غیر ہم خط نقاط والی بند شکل ______ کہلاتی ہے۔ Closed figure of three non-collinear points is called:	5
برابر equal	ہم نقطہ ✓ concurrent	مختلف different	ایک جیسے similar	مثلث کے وسطانیے ______ ہوتے ہیں۔ Medians of a triangle are:	6
کوئی نہیں ✓ none of these	مخالف opposite	متماثل congruent	برابر equal	مستطیل کے وتر ______ ہوتے ہیں۔ Diagonals of a rectangle are:	7
تین ✓ Three	دو Two	ایک One	صفر Zero	ایک متوازی الاضلاع میں کتنے زاویے قائمہ ہوتے ہیں؟ How many right angles are in a parallelogram?	8
کوئی نہیں None of these	A اور B دونوں Both A, B	متوازی Parallel	متماثل ✓ Congruent	متوازی الاضلاع کے مخالف اضلاع ہوتے ہیں: In a parallelogram opposite angles are:	9
مساوی الساقین Equilateral	متوازی الاضلاع ✓ Parallelogram	معین Rhombus	ذوزنقہ Trapezium	اگر کسی چوکور کے مخالف اضلاع باہم متماثل ہوں تو وہ ہوتی ہے: If opposite sides of a quadrilateral are congruent then it is:	10

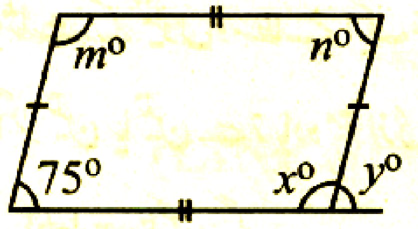
THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 11.1

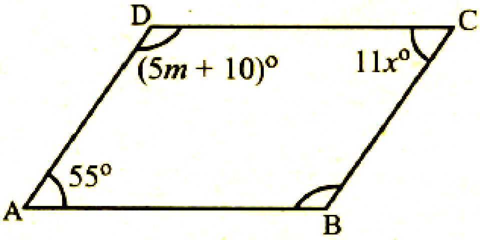
One angle of a parallelogram is 130^o. Find the measures of its remaining angles.	اگر ایک متوازی الاضلاع کا ایک زاویہ 130^o کا ہو تو اس کے باقی زاویوں کی مقداریں معلوم کیجیے۔	Q1

اعادہ مشق 11

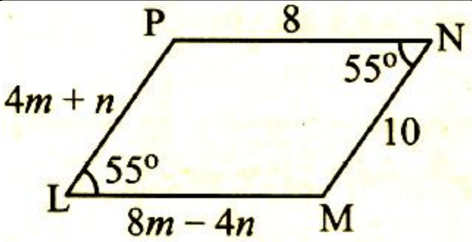
Find the unknowns in the given figure.	دی گئی شکل میں نامعلوم x^o ، y^o ، m^o اور n^o کی مقدار معلوم کیجیے۔	Q3



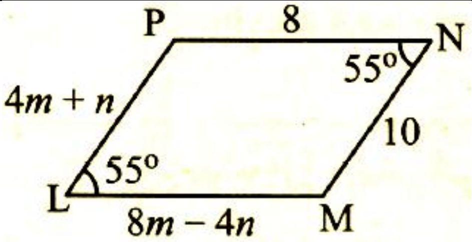
If the given figure ABCD is a parallelogram, then find x, m.	دی گئی شکل میں اگر ABCD ایک متوازی الاضلاع ہو تو x اور m کی مقدار معلوم کیجیے۔	Q4



The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m, n.	دی گئی شکل میں LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ m اور n کی قیمتیں معلوم کیجیے۔	Q5



In the given figure, sum of the opposite angles of the parallelogram is 110^o, find the remaining angles.	دی گئی متوازی الاضلاع کے دو مخالف زاویوں کا مجموعہ 110^o ہے۔ زاویوں میں سے ہر ایک کی مقدار معلوم کیجیے۔	Q6



CHAPTER: 12
LINE BISECTORS AND ANGLE BISECTORS
خط اور زاویہ کے ناصف

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
پانچ five	چار four	تین three	دو ✓ two	تنصیف سے مراد ______ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہے۔ Bisection means to divide into _____ equal parts.	1
$\leq$	✓ $\cong$	$=$	$<$	دو مثلثوں کے درمیان متماثل کی علامت ہے: Symbol of congruency between two triangles:	2
سیکٹر sector	مرکز ✓ centre	رداس radius	وتر diagonal	دائرے کا ______ اس کے ہر ایک قطر کے عمودی ناصف پر ہوتا ہے۔ The ______ of a circle is on the right bisectors of each of its chords.	3
کوئی نہیں None of these	عموداً Perpendicular	برابر Equal	ہم نقطہ ✓ Concurrent	کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہوتے ہیں: The right bisectors of the sides of a triangle are:	4
کوئی نہیں None of these	✓3	2	1	حادۃ الزاویہ مثلث میں ____ زاویے 90^o سے کم ہوتے ہیں۔ In acute triangle _______ angles are less than 90^o .	5
دائرہ circle	مستطیل rectangle	مربع square	مثلث ✓ triangle	______ کے تینوں ارتفاع ہم نقطہ ہوتے ہیں۔ Altitudes of a ______ are concurrent.	6
ہم نقطہ ✓ Concurrent	ہم فاصلہ Equidistant	عموداً Perpendicular	برابر Equal	کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں: The bisectors of the angles of a triangle are:	7
غیر ہم نقطہ Non Concurrent	ہم نقطہ Concurrent	غیر مساوی الفاصلہ Non Equidistant	مساوی الفاصلہ ✓ Equidistant	کسی زاویے کے ناصف پر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے ______ ہوتا ہے۔ Any point on the bisector of an angle is ______ from its arms.	8
زاویہ angle	شعاع ray	قطعہ خط ✓ line segment	خط line	کسی ______ کی عمودی تنصیف سے مراد یہ ہے کہ اس قطعہ خط پر ایسا عمود کھینچنا جو اس کے وسطی نقطہ میں سے گزرے۔ Right bisection of ______ means to draw perpendicular which passes through the mid-point of line segment.	9
کوئی نہیں None of these	3	2	✓1	منفرجۃ الزاویہ مثلث میں ______ زاویے 90^o سے زیادہ ہوتے ہیں۔ In obtuse triangle ___ angles are greater than 90^o .	10

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مسئلہ 12.1.1

ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو گا۔

Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

مسئلہ 12.1.2

ثابت کیجیے کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو گا۔

Prove that any point equidistant from the end points of a line segment is on the right bisector of it.

مسئلہ 12.1.3

ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

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

مسئلہ 12.1.4

ثابت کیجیے کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔

Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.

مسئلہ 12.1.5

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

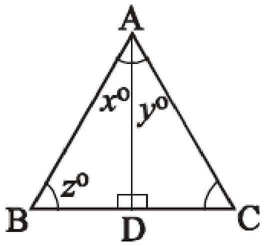
Prove that any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it.

مسئلہ 12.1.6

Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent. ثابت کیجیے کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

اعادہ مشق 12

Define the bisector of a line segment.	قطعہ خط کا ناصف کی تعریف کیجیے۔	**(i)**	**Q3**
Define the bisector of an angle.	زاویہ کا ناصف کی تعریف کیجیے۔	**(ii)**	
If the given triangle ABC is equilateral triangle and $\overline{AD}$ is bisector of angle A, then find the values of unknown x^o, y^o and z^o.	دی گئی مساوی الاضلاع مثلث ABC میں $\overline{AD}$ زاویہ A کا ناصف ہے۔نامعلوم x^o ، y^o اور z^o کی قیمت معلوم کیجیے۔		**Q4**



CHAPTER: 13
SIDES AND ANGLES OF A TRIANGLE
مثلث کے اضلاع اور زاویے

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
کوئی نہیں None of these	مساوی الاضلاع Equilateral	مساوی الساقین Isosceles	مختلف الاضلاع ✓ Scalene	ایک مثلث جس کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں برابر نہ ہوں، کہلاتی ہے: A triangle having three sides different is called:	1
4	✓3	2	1	مثلث کے ______ زاویے ہوتے ہیں۔ A triangle has ______ angles.	2
غیر متماثل Non-Congruent	متشابہ Similar	برابر Equal	متماثل ✓ Congruent	اگر کسی مثلث کے دو زاویے متماثل ہوں تو ان کے مخالف اضلاع ہوتے ہیں: If two angles of a triangle are congruent then the opposite sides are:	3
چھوٹی smaller	بڑی ✓ longer	آدھی half	دوگنا twice	کسی قائمۃ الزاویہ مثلث میں وتر کی لمبائی باقی ہر دو اضلاع کی لمبائیوں سے ______ ہوتی ہے۔ The hypotenuse of a right angled triangle is _____ than each of the other two sides.	4
کوئی نہیں None of these	صفر Zero	عمودی ✓ Perpendicular	اُفقی Vertical	کسی خط سے باہر ایک نقطہ کا اس خط تک کم ترین فاصلہ ہوتا ہے: A ______ from a point to a line is shortest distance.	5
غیر متماثل Non-Congruent	متشابہ Similar	برابر Equal	متماثل ✓ Congruent	اگر کسی مثلث کے دو ضلعے متماثل ہوں تو ان کے بالمقابل زاویے ہوتے ہیں: If two sides of a triangle are congruent then its opposite angles are:	6
ہم نقطہ Concurrent	برابر Equal	متماثل ✓ Congruent	غیر متماثل Non Congruent	متماثل اضلاع کے سامنے والے زاویے ہوتے ہیں: Angles opposite to congruent sides are:	7
آدھا half	بڑا ✓ greater	دوگنا twice	چھوٹا smaller	کسی بھی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے _____ ہوتا ہے۔ The sum of the lengths of any two sides of a triangle is _____ than the length of the third side.	8
چار گنا Four times	صفر ✓ Zero	دوگنا Twice	آدھا Half	کسی خط اور ایک نقطہ (جو اس خط پر واقع ہو) کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے: The distance between a line and a point lying on it is:	9
45^o	120^o	60^o	✓ 90^o	کسی خط پر عمود ________ کا زاویہ بناتا ہے۔ Perpendicular to line form an angle of:	10

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مثال

Which of the following sets of lengths can be the lengths of the sides of a triangle? (a) 2cm , 3cm , 5cm (b) 3cm , 4cm , 5cm (c) 2cm , 4cm , 7cm	مندرجہ ذیل مثلث کے اضلاع کی لمبائیوں کے سیٹ ہیں۔ان میں کس سیٹ سے مثلث بنائی جاسکتی ہے؟ (a) 2cm , 3cm , 5cm (b) 3cm , 4cm , 5cm (c) 2cm , 4cm , 7cm	1

اعادہ مشق 13

3 cm, 4cm and 7 cm are not the lengths of the triangle. Give the reason.	3cm ، 4cm اور 7cm کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کیجیے۔	Q5
If 3 cm and 4 cm are lengths of two sides of a right angle triangle, then what should be the third length of the triangle?	اگر کسی قائمۃ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3cm اور 4cm ہوں تو مثلث کے تیسرے ضلع کی لمبائی کیا ہوگی؟	Q6

CHAPTER: 14
RATIO AND PROPORTION نسبت اور تناسب

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
a - b	✓ a : b	a + b	a × b	دو اکائیوں a اور b کے درمیان نسبت کو ظاہر کیا جاتا ہے: Ratio between a and b is denoted by:	1
نابرابری Unequal	برابر Equal	نسبت Ratio	✓ تناسب Proportion	اگر a : b = c : d ہو تو مقداریں a ، b ، c اور d ہوں گی: If a : b = c : d then a, b, c and d are said to be in:	2
برابری Equality	متماثل Congruent	✓ تناسب Proportion	نسبت Ratio	دو نسبتوں کے درمیان برابری کے تعلق کو کہتے ہیں: Equality of two ratios is called:	3
✓ ~	≅	α	=	متشابہ کے لیے علامت استعمال ہوتی ہے: Symbol used for similarity:	4
کوئی نہیں None of these	مختلف Different	✓ متشابہ Similar	متوازی Parallel	متماثل مثلثیں ______ ہوتی ہیں۔ Congruent triangles are:	5
2	5	✓4	3	ایک مثلث کے اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے سے ___ متماثل مثلثان بنائی جاسکتی ہیں۔ By joining mid-points of sides of a triangle ______ congruent triangles can be drawn.	6
کوئی نہیں None of these	دونوں A،B both A, B	✓ مختلف different	ایک جیسے same	متشابہ مثلثان کی شکل ایک جیسی لیکن ان کے سائز ______ ہوتے ہیں۔ Similar triangles are of same shape but ______ sizes.	7
کوئی نہیں None of these	خالی empty	مختلف different	✓ ایک جیسی same	متماثل اشکال رقبہ میں ______ ہوتی ہیں۔ Congruent shapes are ______ in area.	8
~	≅	✓ ≈	=	دو مثلثان کے درمیان "تقریباً برابر ہے" کے لیے علامت استعمال کی جاتی ہے:	9

				The symbol that is used for "is approximately equal to" between two triangles is denoted by:	
پانچ Five	چار Four	تین Three	دو ✓ Two	______نقاط میں سے ایک اور صرف ایک خط کھینچا جاسکتا ہے۔ One and only one line can be drawn through _______ points.	10

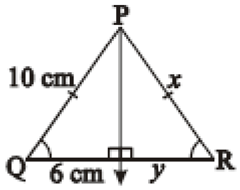
THE MOST REPEATED QUESTIONS

مشق نمبر 14.1

In triangle ABC, $DE \parallel BC$. If $m\overline{AD} = 1.5cm$, $m\overline{BD} = 3cm$, $m\overline{AE} = 1.3cm$, then find $m\overline{CE}$.	مثلث ABC میں $DE \parallel BC$ اگر $m\overline{AD} = 1.5cm$، $m\overline{BD} = 3cm$، $m\overline{AE} = 1.3cm$ ہو تو CE کی لمبائی معلوم کیجیے۔	(i)	Q1
In triangle ABC, $DE \parallel BC$. If $m\overline{AD} = 2.4cm$, $m\overline{AE} = 3.2cm$, $m\overline{EC} = 4.8cm$, then find $m\overline{AB}$.	مثلث ABC میں $DE \parallel BC$ اگر $m\overline{AD} = 2.4cm$، $m\overline{AE} = 3.2cm$، $m\overline{EC} = 4.8cm$ ہو تو AB کی لمبائی معلوم کیجیے۔	(ii)	
In triangle ABC, $DE \parallel BC$. If $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}} = \frac{3}{5}$ and $m\overline{AC} = 4.8cm$, then find $m\overline{AE}$.	مثلث ABC میں $DE \parallel BC$ اگر $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}} = \frac{3}{5}$ اور $m\overline{AC} = 4.8cm$ ہو تو $\overline{AE}$ کی لمبائی معلوم کیجیے۔	(iii)	

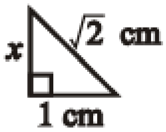
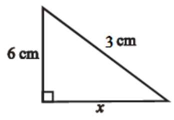
اعادہ مشق 14

Define the ration	نسبت کی تعریف کیجیے۔	(i)	Q2
Define the proportion.	تناسب کی تعریف کیجیے۔	(ii)	
Define congruent triangles.	متماثل مثلثان کی تعریف کیجیے۔	(iii)	
Define similar triangles.	متشابہ مثلثان کی تعریف کیجیے۔	(iv)	
In isosceles $\triangle PQR$ shown in the figure, find the value of x and y.	دی گئی شکل میں $\triangle PQR$ ایک متساوی الساقین مثلث ہے۔ x اور y کی قیمت معلوم کیجیے۔		Q6



CHAPTER: 15
PYTHAGORAS' THEOREM مسئلہ فیثاغورث

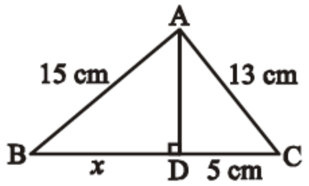
THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
لاطینی Latin	جرمن German	عربی Arabic	یونانی ✓ Greek	فیثاغورث ایک ـــــــ ریاضی دان تھا۔ Pythagoras was a _____ Mathematician.	1
کوئی نہیں None of these	عمود Perpendicular	وتر ✓ Hypotenuse	قاعدہ Base	ایک قائمۃ الزاویہ مثلث کے ـــــــ کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائی کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔ In a right angled triangle, the square of the length of _______ is equal to the sum of the squares of the lengths of the other two sides.	2
کوئی نہیں None of these	حادہ زاویہ ✓ Acute	منفرجۃ الزاویہ Obtuse	قائمۃ الزاویہ Right	اگر $a^2+b^2=c^2$ تو مثلث ـــــــ ہوگی۔ If $a^2+b^2=c^2$ then the triangle is:	3
کوئی نہیں None of these	✓ a^2	$\pm a$	a	$c^2-b^2=?$	4
60^o	90^o	✓ 180^o	360^o	قائمۃ الزاویہ مثلث میں قائمۃ الزاویہ ـــــــ کے برابر ہوتا ہے۔ In a right angled triangle right angle is of:	5
کوئی نہیں None of these	حادۃ الزاویہ ✓ Acute	منفرجۃ الزاویہ Obtuse	قائمۃ الزاویہ Right	اگر $a^2+b^2>c^2$ تو مثلث ـــــــ ہوگی۔ If $a^2+b^2>c^2$ then the triangle is:	6
9	4	3	✓1	x معلوم کریں:  Find x = ?	7
کوئی نہیں None of these	حادۃ الزاویہ Acute	منفرجۃ الزاویہ ✓ Obtuse	قائمۃ الزاویہ Right	اگر $a^2+b^2<c^2$ تو مثلث ـــــــ ہوگی۔ If $a^2+b^2<c^2$ then the triangle is:	8
4 cm	✓5 cm	6 cm	7 cm	اگر قائمۃ الزاویہ مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں 3cm اور 4cm ہوں تو وتر کی لمبائی ـــــــ ہوگی۔ If 3 cm and 4 cm are two sides of right angled triangle, then hypotenuse is:	9
90^o	6 cm	4 cm	✓ $3\sqrt{3}$	 In given figure x is: میں x ہے:	10

THE MOST REPEATED QUESTIONS

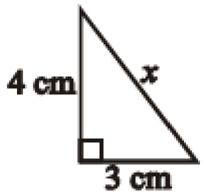
مشق نمبر 15.1

Verify that the Δs having the given measures of sides are right-angled: $a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$	مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجیے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے: $a = 5\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 13\text{cm}$	**(i)**	**Q1**
Verify that the Δs having the given measures of sides are right-angled: $a = 1.5\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 2.5\text{cm}$	مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجیے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے: $a = 1.5\text{cm}$, $b = 2\text{cm}$, $c = 2.5\text{cm}$	**(ii)**	
Verify that the Δs having the given measures of sides are right-angled: $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$	مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجیے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے: $a = 9\text{cm}$, $b = 12\text{cm}$, $c = 15\text{cm}$	**(iii)**	
Verify that the Δs having the given measures of sides are right-angled: $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $c = 34\text{cm}$	مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہیں۔ تصدیق کیجیے کہ یہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے: $a = 16\text{cm}$, $b = 30\text{cm}$, $c = 34\text{cm}$	**(iv)**	
Find the value of x in the shown figure:	دی گئی شکل سے x کی لمبائی معلوم کیجیے:	**(ii)**	

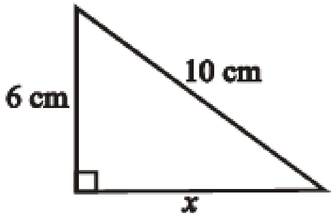


اعادہ مشق 15

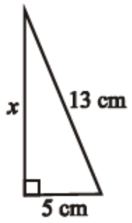
Find the value of unknown x in the given figure:	دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:	**(i)**	**Q2**



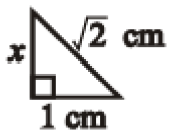
Find the value of unknown x in the given figure:	دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:	**(ii)**	



Find the value of unknown x in the given figure:	دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:	**(iii)**	



Find the value of unknown x in the given figure:	دی گئی شکل میں نامعلوم x کی قیمت معلوم کیجیے:	**(iv)**	



CHAPTER: 16
THEOREMS RELATED WITH AREA
رقبہ سے متعلق مسئلے

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	Questions / سوالات	نمبر شمار
رقبہ ✓ Area	مقدار Quantity	چوڑائی Width	لمبائی Length	کسی بند شکل کی حد بندی کرنے والے قطعات خط جس علاقے کا احاطہ کرتے ہیں وہ کہلاتا ہے: The region enclosed by the bounding lines of a closed figure is called the:	1
مثبت یا منفی positive or negative	مثبت اور منفی positive and negative	مثبت ✓ positive	منفی negative	رقبے کی اکائی ایک ______ حقیقی عدد ہوتا ہے۔ The unit of area is a ________ real number.	2
ارتفاع altitude	اندرونہ ✓ interior	بیرونہ exterior	یونین union	مستوی کے ایسے تمام نقاط کا سیٹ جو کسی مثلث کے اندر ہوں مثلث کا _____ کہلاتے ہیں۔ The ______ of a triangle is the part of the plane enclosed by the triangle.	3
آؤٹ لائنز outlines	یونین ✓ union	تقاطع intersection	کمپلیمنٹ complement	کسی مثلث اور اس کے اندرونہ کے ______ کو مثلثی علاقہ کہتے ہیں۔ A triangular region is the ______ of a triangle and its interior.	4
کوئی نہیں None of these	سپلیمنٹری زاویہ Supplementary Angle	قائمہ زاویہ ✓ Right Angle	حادہ زاویہ Acute Angle	کسی مثلث میں صرف ایک _____ زاویہ ہو سکتا ہے۔ In a triangle there can be only one:	5
4	✓3	2	1	مثلث کے وسطانیے ہوتے ہیں: Medians of a triangle are:	6
معین Rhombus	ذوزنقہ Trapezium	مستطیل ✓ Rectangle	متوازی الاضلاع Parallelogram	ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90^o ہو کہلاتی ہے: A quadrilateral having each angle of 90^o is called:	7
6	3	2	✓4	ایک متوازی الاضلاع کے ______ راس ہوتے ہیں۔ A parallelogram has _________ vertex.	8
رقبہ area	بیرونہ exterior	اندرونہ interior	علاقہ ✓ region	کسی مستطیل اور اس کے اندرونہ کے یونین کو مستطیلی ______ کہتے ہیں۔ A rectangular _______ is the union of a rectangle and its interior.	9
✓ $a \times b$	$a \div b$	$a - b$	$a + b$	اگر کسی مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی a اور b ہو تو اس کا رقبہ ہو گا: If the length and width of a rectangle is a and b, then its area will be:	10

THE MOST REPEATED QUESTIONS

مسئلہ 16.1.1

Prove that parallelograms on the same base and between the same parallel lines (or of the same altitude) are equal in area.	ثابت کیجیے کہ 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) وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

مسئلہ 16.1.2

Prove that parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area.	ثابت کیجیے کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔

مسئلہ 16.1.3

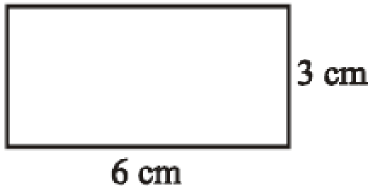
Prove that triangles on the same base and of the same (i.e., equal) altitudes are equal in area.	ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جو ایک ہی قاعدہ پر واقع ہوں اور ان کے ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

مسئلہ 16.1.4

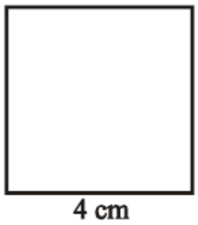
Prove that triangles on equal bases and of equal altitudes are equal in area.	ثابت کیجیے کہ ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔

اعادہ مشق 16

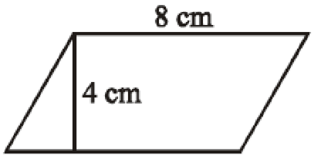
Q2 (i) **Find the area of the given figure:** دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:



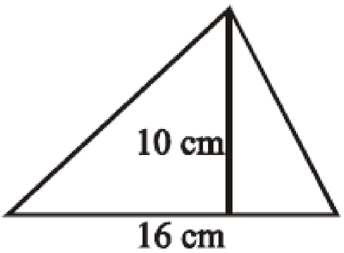
(ii) **Find the area of the given figure:** دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:



(iii) **Find the area of the given figure:** دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:



(iv) **Find the area of the given figure:** دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کیجیے:



Q3 (i) **Define the area of a figure.** دی گئی شکل کا رقبہ سے کیا مراد ہے؟

(ii) **Define triangular region.** مثلثی رقبہ کی تعریف کیجیے۔

Define rectangular region.	مستطیلی رقبہ کی تعریف کیجیے۔	(iii)	
Define altitude of a triangle.	مثلث کا ارتفاع سے کیا مراد ہے؟	(iv)	

تعریفیں

Define altitude of a parallelogram.	متوازی الاضلاع کا ارتفاع سے کیا مراد ہے؟
Define interior of a rectangle.	مستطیل کا اندرونہ سے کیا مراد ہے؟
Define interior of a triangle.	مثلث کا اندرونہ سے کیا مراد ہے؟

CHAPTER: 17
PRACTICAL GEOMETRY - TRIANGLES
عملی جیومیٹری۔ مثلثیں

THE MOST REPEATED MCQs

D	C	B	A	سوالات	نمبر شمار
متساوی الساقین ✓ Isosceles	مساوی الاضلاع Equilateral	قائمۃ الزاویہ Right Angled	مختلف الاضلاع Scalene	ایک مثلث جس کے دو اضلاع متماثل ہوں ______ کہلاتی ہے۔ A triangle having two sides congruent is called:	1
معین Rhombus	ذوزنقہ Trapezium	مستطیل ✓ Rectangle	متوازی الاضلاع Parallelogram	ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90^o ہو ______ کہلاتی ہے۔ A quadrilateral having each angle equal to 90^o is called:	2
متوازی Parallel	ہم نقطہ ✓ Concurrent	ہم خط Collinear	متماثل Congruent	مثلث کے تینوں اضلاع کے عمودی ناصف ______ ہوتے ہیں۔ The right bisectors of the three sides of a triangle are:	3
کوئی بھی نہیں none of these	چار four	تین three	دو ✓ two	متساوی الساقین مثلث کے ______ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔ The ______ altitudes of an isosceles triangle are congruent.	4
وسطانیہ Median	عمود Perpendicular	عمودی ناصف ✓ Right-bisector	ناصف Bisector	ایک نقطہ جو کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو وہ اس قطعہ خط کے ______ پر واقع ہوتا ہے۔ A point equidistant from the end points of a line-segment is on its:	5
دو Two	پانچ Five	چار ✓ Four	تین Three	ایک مثلث کے اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے سے ______ متماثل مثلثان بنائی جاسکتی ہیں۔ ______ congruent triangles can be made by joining the mid-points of the sides of a triangle.	6
ان میں سے کوئی بھی نہیں None of these	عمودی تنصیف bisect at right angle	تثلیث trisect	تنصیف ✓ bisect	متوازی الاضلاع کے وتر ایک دوسرے کی ______ کرتے ہیں۔ The diagonals of a parallelogram ______ each other.	7
1:1	✓1:2	1:3	1:4	مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو ______ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔ The medians of a triangle cut each other in the ratio:	8

✓ 120^{o}	90^{o}	60^{o}	30^{o}	متساوی الساقین مثلث کے قاعدے پر ایک زاویہ 30^{o} ہے۔ اس کے راسی زاویے کی مقدار کیا ہے؟ **One angle on the base of an isosceles triangle is 30^{o}. What is the measure of its vertical angle?**	9
حادۃ الزاویہ **Acute Angled**	متساوی الساقین **Isosceles**	قائمۃ الزاویہ **Right Angled**	مساوی الاضلاع ✓ **Equilateral**	اگر ایک مثلث کے تینوں عمود متماثل ہیں تو وہ مثلث ______ ہو گی۔ **If the three altitudes of a triangle are congruent, then the triangle is:**	10
حادۃ الزاویہ **Acute Angled**	قائمۃ الزاویہ **Right Angled**	مساوی الاضلاع **Equilateral**	متساوی الساقین ✓ **Isosceles**	اگر ایک مثلث کے دو وسطانیے متماثل ہوں تو وہ مثلث ______ ہو گی۔ **If two medians of a triangle are congruent then the triangle will be:**	11

THE MOST REPEATED QUESTIONS

Construct a triangle, having given one side and two of the angles.	ایک مثلث بنائیے جس کا ایک ضلع اور دو زاویے معلوم ہوں۔	(b)	17.1

مشق نمبر 17.1

Construct a ΔABC, in which: $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=4.2cm$, $m\overline{AB}=3.2cm$	ΔABC بنائیے جس میں: $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=4.2cm$, $m\overline{AB}=3.2cm$	(i)	Q1
Construct a ΔABC, in which: $m\overline{CA}=3.6cm$, $m\overline{BC}=3.9cm$, $m\overline{AB}=4.2cm$	ΔABC بنائیے جس میں: $m\overline{CA}=3.6cm$, $m\overline{BC}=3.9cm$, $m\overline{AB}=4.2cm$	(ii)	
Construct a ΔABC, in which: $m\angle A=45^{o}$, $m\overline{AC}=3.2cm$, $m\overline{AB}=3cm$	ΔABC بنائیے جس میں: $m\angle A=45^{o}$, $m\overline{AC}=3.2cm$, $m\overline{AB}=3cm$	(iv)	
Construct a ΔABC, in which: $m\angle B=105^{o}$, $m\angle A=30^{o}$, $m\overline{AB}=2.5cm$	ΔABC بنائیے جس میں: $m\angle B=105^{o}$, $m\angle A=30^{o}$, $m\overline{AB}=2.5cm$	(vi)	
Construct a ΔXYZ, in which: $m\angle X=90^{o}$, $m\overline{XY}=6.1cm$, $m\overline{YZ}=7.6cm$	ΔXYZ بنائیے جس میں: $m\angle X=90^{o}$, $m\overline{XY}=6.1cm$, $m\overline{YZ}=7.6cm$	(i)	Q2
Construct a right angled triangle measure of whose hypotenuse is 5 cm and one side is 3.2 cm.	ایک قائمۃ الزاویہ مثلث بنائیے جس کے وتر کی لمبائی 5cm اور ایک ضلع 3.2cm ہے۔		Q3
Construct a right-angled isosceles triangle whose hypotenuse is 4.8cm **long.**	ایک قائمۃ الزاویہ مساوی الساقین مثلث بنائیے جس کے وتر کی لمبائی 4.8cm ہے۔	(ii)	Q4
Construct a right-angled isosceles triangle whose hypotenuse is 5.4cm **long.**	ایک قائمۃ الزاویہ مساوی الساقین مثلث بنائیے جس کے وتر کی لمبائی 5.4cm ہے۔	(iv)	
Construct a triangle in which: $m\angle B=45^{o}$, $m\overline{AB}=5.2cm$, $m\overline{AC}=4.2cm$	ایک مثلث بنائیے جس میں : $m\angle B=45^{o}$, $m\overline{AB}=5.2cm$, $m\overline{AC}=4.2cm$	(i)	Q5
Construct a triangle in which: $m\angle A=30^{o}$, $m\overline{AB}=5cm$, $m\overline{BC}=2.5cm$	ایک مثلث بنائیے جس میں : $m\angle A=30^{o}$, $m\overline{AB}=5cm$, $m\overline{BC}=2.5cm$	(ii)	
Construct a triangle in which: $m\angle B=60^{o}$, $m\overline{AC}=3.5cm$, $m\overline{BC}=5cm$	ایک مثلث بنائیے جس میں : $m\angle B=60^{o}$, $m\overline{AC}=3.5cm$, $m\overline{BC}=5cm$	(iii)	

مثالیں

Construct a ΔABC **having given** $m\overline{AB}=4.6cm$, $m\overline{BC}=5cm$ **and** $m\overline{CA}=5.1cm$. **Draw its angle bisectors and verify that they are concurrent.**	ΔABC بنائیے جس میں $m\overline{AB}=4.6cm$، $m\overline{BC}=5cm$ اور $m\overline{CA}=5.1cm$ ۔ اس مثلث کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ یہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔	**(a)**	**17.1.1**
Construct a ΔABC **in which** $m\overline{BC}=5.9cm$, $m\angle B=56^\circ$ **and** $m\angle C=44^\circ$. **Draw the altitudes of the triangle and verify that they are concurrent.**	ایک ΔABC بنائیے جس میں $m\overline{BC}=5.9cm$، $m\angle B=56^\circ$ اور $m\angle C=44^\circ$ ہوں۔اس مثلث کے عمود کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ یہ ہم نقطہ ہیں۔	**(b)**	
Construct a ΔABC **having given** $m\overline{AB}=4cm$, $m\overline{BC}=4.8cm$ **and** $m\overline{AC}=3.6cm$. **Draw perpendicular bisectors of its sides and verify that they are concurrent.**	ΔABC بنائیے جس میں $m\overline{AB}=4cm$، $m\overline{BC}=4.8cm$ اور $m\overline{AC}=3.6cm$ ۔اس مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ یہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔	**(c)**	
Construct a ΔABC **in which** $m\overline{AB}=4.8cm$, $m\overline{BC}=3.5cm$ **and** $m\overline{AC}=4cm$. **Draw medians of triangle ABC and verify that they are concurrent at a point within the triangle. By measurement show that the medians divide each other in the ratio** $2:1$.	ایک ΔABC بنائیے جس میں $m\overline{AB}=4.8cm$، $m\overline{BC}=3.5cm$ اور $m\overline{AC}=4cm$ ۔اس مثلث کے وسطانیے کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ مثلث کے اندر واقع ایک نقطہ پر ہم نقطہ ہیں۔ نیز پیمائش سے ظاہر کیجیے کہ مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو $2:1$ کی نسبت میں قطع کرتے ہیں۔	**(d)**	

مشق نمبر 17.2

Construct a ΔABC. **Draw the bisectors of its angles and verify their concurrency:** $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=3.1cm$, $m\overline{AB}=4.5cm$	ΔABC بنائیے۔اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کیجیے: $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=3.1cm$, $m\overline{AB}=4.5cm$	**(i)**	**Q1**
Construct a ΔABC. **Draw the bisectors of its angles and verify their concurrency:** $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=6cm$, $m\overline{AB}=4.2cm$	ΔABC بنائیے۔اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کیجیے: $m\overline{CA}=5.2cm$, $m\overline{BC}=6cm$, $m\overline{AB}=4.2cm$	**(ii)**	
Construct a ΔABC. **Draw the bisectors of its angles and verify their concurrency:** $m\angle B=75^\circ$, $m\overline{BC}=4.2cm$, $m\overline{AB}=3.6cm$	ΔABC بنائیے۔اس کے زاویوں کے ناصف کھینچیے اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کیجیے: $m\angle B=75^\circ$, $m\overline{BC}=4.2cm$, $m\overline{AB}=3.6cm$	**(iii)**	
Construct a triangle PQR. Draw its altitudes and show that they are concurrent: $m\overline{PR}=5.5cm$, $m\overline{QR}=4.5cm$, $m\overline{PQ}=6cm$	مثلث PQR بنائیے۔اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں: $m\overline{PR}=5.5cm$, $m\overline{QR}=4.5cm$, $m\overline{PQ}=6cm$	**(i)**	**Q2**
Construct a triangle PQR. Draw its altitudes and show that they are concurrent: $m\angle R=45^\circ$, $m\overline{QR}=3.9cm$, $m\overline{PQ}=4.5cm$	مثلث PQR بنائیے۔اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں: $m\angle R=45^\circ$, $m\overline{QR}=3.9cm$, $m\overline{PQ}=4.5cm$	**(ii)**	
Construct a triangle PQR. Draw its altitudes and show that they are concurrent: $m\angle P=105^\circ$, $m\angle Q=30^\circ$, $m\overline{RP}=3.6cm$	مثلث PQR بنائیے۔اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں: $m\angle P=105^\circ$, $m\angle Q=30^\circ$, $m\overline{RP}=3.6cm$	**(iii)**	

Construct a triangle ABC. Draw the perpendicular bisectors of its sides and verify their concurrency. Do they meet inside the triangle? $m\angle A = 120^o$, $m\overline{AC} = 3.2cm$, $m\overline{AB} = 2.4cm$	مثلث ABC بنائیے۔اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔ کیا یہ مثلث کے اندر ہم نقطہ ہیں؟ $m\angle A = 120^o$, $m\overline{AC} = 3.2cm$, $m\overline{AB} = 2.4cm$	**(iii)**	**Q3**
Construct a triangle XYZ. Draw its three medians and show that they are concurrent: $m\overline{ZX} = 5.6cm$, $m\overline{YZ} = 3.4cm$, $m\overline{XY} = 4.5cm$	مثلث XYZ بنائیے۔اس کے وسطانیے کھینچیے اور تصدیق کیجیے کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔ $m\overline{ZX} = 5.6cm$, $m\overline{YZ} = 3.4cm$, $m\overline{XY} = 4.5cm$	**(ii)**	**Q4**

اعادہ مشق 17

Define the incentre.	اندرونی مرکز کی تعریف کیجیے۔	**(i)**	**Q3**
Define the circumcentre.	سرکم سنٹر کی تعریف کیجیے۔	**(ii)**	
Define orthocentre.	عمودی مرکز/آرتھوسنٹر کی تعریف کیجیے۔	**(iii)**	
Define centroid.	سنٹرائڈ کی تعریف کیجیے۔	**(iv)**	
Define point of concurrency.	ہم نقطہ کی تعریف کیجیے۔	**(v)**	

★★★★★