

Note: - You have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct; fill that circle
جواب غلط تصور ہوگا۔
in front of that question number in your answer book. Use marker or pen to fill the circles. Cutting or filling up two or more circles will result no mark.

SECTION-A حصہ اول

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	The number of terms in a standard quadratic equation, $ax^2 + bx + c = 0$ is / are: دو درجی مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقبوں کی تعداد ہے۔	1	2	3 ✓	4
2.	The solution set of $4x^2 - 16 = 0$ is: مساوات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے۔	$\{\pm 2\}$ ✓	$\{2\}$	$\{\pm 4\}$	$\{4\}$
3.	Two square roots of unity are: ایکائی کے دو جذور المربع ہیں۔	1, ω	1, $-\omega$	ω, ω^2	1, -1 ✓
4.	Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے رقبے ہیں۔	Real, unequal حقیقی، غیر برابر	Real, equal ✓ حقیقی، برابر	Imaginary غیر حقیقی	Irrational نہ ناقص
5.	If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then: اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو:	$u = wk^2$ ✓	$u = vk^2$	$u = v^2k$	$u = v^2k$
6.	The fourth proportional w of $x : y :: v : w$ is: چوتھا تناسب w میں $x : y :: v : w$ ہے۔	$\frac{x}{y}$	$\frac{xy}{v}$	$\frac{vy}{x}$ ✓	xyv
7.	If $A = \{0, 1, 2, 3\}$ and $B = \{1, 2, 3\}$ such that $f = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 2)\}$ then f is a/an -----function. اگر $A = \{0, 1, 2, 3\}$ اور $B = \{1, 2, 3\}$ جیکہ $f = \{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 2)\}$ ہے۔	Into ان ٹو	Onto ✓ ان ٹو	One-one ون-ون	One-to-one ون-ٹو-ون
8.	$\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is a/an: ایک ----- ہے۔	Improper fraction نہ مناسب	Equation مساوات	Proper fraction ✓ واجب کسر	Identity مماثلت
9.	If $A \subseteq B$, then $A - B$ is equal to: اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہے۔	A	B	$B - A$	ϕ ✓
10.	The measure which determines the middlemost observation in a data is called: ایسا پیمانہ جو وسطی مشاہدہ کا تعین کرتا ہے، کہلاتا ہے۔	Mean اوسط	Mode عادیہ	Median ✓ وسطانیہ	Range سعت
11.	$2 \sin 45^\circ =$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\sqrt{2}$ ✓	$2\sqrt{3}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$
12.	Radii of a circle are: ایک ہی دائرے کے رقبے ہیں۔	Double of the diameter قطر کا دو گنا	Half of any chord ✓ کسی بھی وتر کا آدھا	All unequal تمام غیر برابر	All equal ✓ تمام برابر
13.	Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of -----in length. ایک بیرونی نقطہ سے دو مماسی خط لگائے گئے ہیں ان کی لمبائی ----- ہے۔	Equal ✓ برابر	Half آدھا	Double دو گنا	Triple تین گنا
14.	The semi-circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کامر مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔	90°	180° ✓	270°	360°
15.	How many common tangents can be drawn for two disjoint circles? دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماسی خط لگائے جاسکتے ہیں؟	0	1 F.C	2	3

نوٹ: حصہ دوم لازمی ہے۔ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین سوالوں کے جوابات لکھیں لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔

Note:- Section B is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from Section C but question No.9 is compulsory.

SECTION-B حصہ دوم

2. Write short answers to any SIX parts.

(6x2=12)

2- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Write the given quadratic equation in the standard form.

$$\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$$

i. دی گئی دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھئے۔

ii. Solve by factorization.

$$4 - 32x = 17x^2$$

ii. بذریعہ تجزیہ حل کیجئے۔

iii. Define reciprocal equation and give an example.

iii. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

iv. Find the discriminant of the given quadratic equation.

$$9x^2 - 30x + 25 = 0$$

iv. دی ہوئی دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

v. Evaluate.

$$(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$$

v. قیمت معلوم کیجئے۔

vi. Without solving, find the sum and the product of the roots of the given quadratic equation.

$$px^2 - qx + r = 0$$

vi. دی گئی دو درجی مساوات کو حل کیے بغیر مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vii. If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$. Find x when $y = 24$

vii. اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو x معلوم کیجئے جبکہ $y = 24$ ہو۔

viii. Find a third proportional to:

$$a^2 - b^2, a - b$$

viii. تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

ix. Define direct variation.

ix. تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

3. Write short answers to any SIX parts.

(6x2=12)

3- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Define proper fraction and write an example.

i. واجب کسر کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

ii. Convert improper fraction into proper fraction.

$$\frac{3x^2 - 2x - 1}{x^2 - x + 1}$$

ii. غیر واجب کسر کو واجب کسر میں تبدیل کیجئے۔

iii. If $A = \{1, 4, 7, 9\}$, $B = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $A \cap B$.

iii. اگر $A = \{1, 4, 7, 9\}$, $B = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $A \cap B$ معلوم کیجئے۔

iv. Find a and b if $(a - 4, b - 2) = (2, 1)$

iv. a اور b معلوم کیجئے اگر $(a - 4, b - 2) = (2, 1)$

v. Write all the subsets of the set $\{1, 2\}$

v. سیٹ $\{1, 2\}$ کے تمام تحتی سیٹ لکھئے۔

vi. Define one-one function and write its example.

vi. ون-ون تفاعل کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

vii. Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8.

vii. مدات 2, 4, 8 کیلئے اقلیدسی اوسط معلوم کیجئے۔

viii. Find the mean of observations:

$$34, 34, 34, 34, 34$$

viii. دی گئی مدات کا حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

ix. Define mode and give its example.

ix. عادہ کی تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

4. Write short answers to any SIX parts.

(6x2=12)

4- کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Express the angle 300° into radians.

i. زاویہ 300° کو ریڈین میں لکھئے۔

ii. Find l when $\theta = 180^\circ$ and $r = 4.9\text{cm}$

ii. l معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 180^\circ$ اور $r = 4.9\text{cm}$ ہو۔

iii. Verify that:

$$(1 - \sin \theta)(1 + \sin \theta) = \cos^2 \theta$$

iii. ثابت کیجئے کہ:

iv. How many minutes are there in two right angles?

iv. دو قائمہ الزاویوں میں کل کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

v. Define minor arc in a circle and illustrate by diagram.

v. دائرے میں قوس صغیرہ کی تعریف کیجئے اور بذریعہ شکل وضاحت کیجئے۔

vi. Define arc of a circle and illustrate it by diagram.

vi. دائرہ کی قوس سے کیا مراد ہے؟ شکل بنا کر واضح کیجئے۔

vii. When does a quadrilateral is called cyclic?

vii. ایک چوکور کب سائیکل کہلاتی ہے؟

viii. The length of each side of a regular pentagon is 5cm. Find its perimeter.

viii. ایک منظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کیجئے۔

ix. Draw a circle of radius 2.5cm.

ix. 2.5 سم رداس کا ایک دائرہ بنائیے۔

(2)

SECTION-C حصہ سوم

نوٹ: کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجئے۔ ہر سوال کے آٹھ نمبر ہیں۔ لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔ (4+4=8)

Note: Attempt any THREE questions. Each question carries Eight marks. But question No.9 is compulsory. (4+4=8)

5.(a) Solve the equation: $2x^4 + x^3 - 6x^2 + x + 2 = 0$ (a)-5 مساوات کو حل کیجئے۔

(b) The difference of a number and its reciprocal is $\frac{15}{4}$. Find the number. (b) ایک عدد اور اس کے معکوس کا فرق $\frac{15}{4}$ ہے۔ عدد معلوم کیجئے۔

(a)-6 اگر w کا u کے مکعب سے تغیر معکوس ہو اور $w = 5$ جبکہ $u = 3$ ۔ معلوم کیجئے جبکہ $u = 6$ ۔

6.(a) If w varies inversely as the cube of u and $w = 5$ when $u = 3$. Find w when $u = 6$.

(b) Resolve into partial fractions: $\frac{7x+4}{(3x+2)(x+1)^2}$ (b) جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

(a)-7 اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ثابت کیجئے کہ $(A \cup B)' = A' \cap B'$

7.(a) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 8\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then verify $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(b) Find standard deviation of data: 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18 (b) مواد کا معیاری انحراف معلوم کیجئے۔

8.(a) Verify the identity: $\sqrt{\frac{1+\cos\theta}{1-\cos\theta}} = \frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$ (a)-8 مماثلت ثابت کیجئے۔

(b) Inscribe a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5cm. (b) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9. Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre, are congruent. (9) ثابت کیجئے دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلے ہوں، باہم متساوی ہوتے ہیں۔

OR یا

Prove that the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

ثابت کیجئے کسی دائرہ کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری ہوتے ہیں۔

111-225-1A-40500