

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔

ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر بھر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

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 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.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	ددرجی مساوات کی معیاری شکل ہے۔ Standard form of quadratic equation is:	$bx + c = 0, b \neq 0$	$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$	$ax^2 = bx, a \neq 0$	$ax^2 = 0, a \neq 0$
2.	-1 کے ہڈرا لکعب ہیں۔ Cube roots of -1 are:	$-1, -\omega, -\omega^2$	$-1, \omega, -\omega^2$	$-1, -\omega, \omega^2$	$1, -\omega, -\omega^2$
3.	$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to:	$\frac{1}{\alpha}$	$\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$	$\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$	$\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$
4.	اگر $u \propto v^2$ تو if $u \propto v^2$, then:	$u = v^2$	$u = kv^2$	$uv^2 = k$	$uv^2 = 1$
5.	اگر $a : b = x : y$ تو ابدال نسبت ہے۔ if $a : b = x : y$, then alternando property is:	$\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$	$\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$	$\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$	$\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$
6.	Partial fractions of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form:	$\frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+2}$	$\frac{Ax}{x-1} + \frac{B}{x+2}$	$\frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x+2}$	$\frac{Ax+B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$
7.	اگر $A \subseteq B$ تو $A \cap B$ برابر ہوتا ہے۔ If $A \subseteq B$, then $A \cap B$ is equal to:	B	A	ϕ	$A \cup B$
8.	$A \cup (B \cap C)$ is equal to:	$A \cup (B \cup C)$	$A \cap (B \cap C)$	$(A \cap B) \cup (A \cap C)$	$(A \cup B) \cap (A \cup C)$
9.	تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں والی کارئی ہے۔ A frequency polygon is a many sided:	دائرہ circle	مستطیل rectangle	بند شکل closed figure	مثلث triangle
10.	انحراف کا مطلب ہے کہ کسی متغیر مقدار کی قیمت سے کافرک۔ A deviation is defined as a difference of any value of the variable from a:	مستقل مقدار constant	کالمی نقشہ histogram	مجموعہ sum	مادہ mode
11.	$\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ =$	$\frac{1}{2\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
12.	مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔ A complete circle is divided into:	90°	180°	270°	360°
13.	ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ہوتے ہیں۔ Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of _____ in length.	نصف half	برابر equal	دوگنا double	تین گنا triple
14.	اگر ایک قوس کا مرکزی زاویہ 60° ہے۔ اس کے وتر کا مرکزی زاویہ ہوگا۔ If an arc of a circle subtends a central angle of 60° , then the corresponding chord of the arc will make the central angle of:	20°	40°	60°	80°
15.	نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ Angle inscribed in a semi-circle is:	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{5}$

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

Note:- Section I is compulsory. Attempt any three (3) questions from Section II but question No.9 is compulsory.

(Section - I حصہ اول)

2. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- Solve by factorization. $3y^2 = y(y-5)$ بذریعہ تجزی مل کیجئے۔
 - Solve the equation using quadratic formula. $2 - x^2 = 7x$ مساوات کو دو درجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجئے۔
 - Define Reciprocal Equation. معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔
 - Find the discriminant of quadratic equation. $6x^2 - 8x + 3 = 0$ دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔
 - Evaluate it. $(1-3\omega-3\omega^2)^5$ قیمت معلوم کیجئے۔
 - Use synthetic division to find the quotient and the remainder, when: $(x^2 + 7x - 1) \div (x + 1)$ ترکیبی تقسیم کا استعمال کرتے ہوئے حاصل قیمت اور باقی معلوم کیجئے۔
 - If $y \propto x$ and $y = 7$ when $x = 3$ find x when $y = 35$ اگر $x \propto y$ اور $y = 7$ جب $x = 3$ ہو تو x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $y = 35$ ہو۔
 - Find a third proportional to: $(x-y)^2, x^3 - y^3$ تیسرا متناسب معلوم کیجئے۔
 - Find a mean proportional between: $x^2 - y^2, \frac{x-y}{x+y}$ وسطی تناسب معلوم کیجئے۔
3. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- Resolve into partial fraction. $\frac{x-5}{x^2+2x-3}$ جزوی کسر میں تقسیم کیجئے۔
 - What is a proper fraction? واجب کسر کیا ہوتی ہے؟
 - Write down De Morgan's Laws. ڈی مارگن کے قوانین لکھئے۔
 - If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cap Y$ اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو معلوم کیجئے $X \cap Y$
 - If $X = \phi$ and $Y = Z^+$ then find $X \cup Y$ اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ ہو تو معلوم کیجئے $X \cup Y$
 - If $X = \{a, b, c\}$ and $Y = \{d, e\}$ then find the number of elements in $Y \times X$ اگر $X = \{a, b, c\}$ اور $Y = \{d, e\}$ ہو تو $Y \times X$ ضربی سیٹ میں اراکان کی تعداد معلوم کیجئے۔
 - Define Class Mark. جماعتی نشان کی تعریف کیجئے۔
 - Find arithmetic mean. 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290 حسابی اوسط معلوم کیجئے۔
 - Define Range. سمت کی تعریف کیجئے۔
4. Write short answers to any six parts. (6x2=12) کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔
- Define Ratio and give one example. نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔
 - Define Inverse Variation. تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔
 - Convert 135° into radians. 135° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔
 - Convert $\frac{-7\pi}{8}$ radian to degree. $\frac{-7\pi}{8}$ ریڈین کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔
 - Find θ , when: $l = 4.5m, r = 2.5m$ θ معلوم کیجئے جب
 - Prove that: $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$ ثابت کیجئے۔
 - Define radian measure of an angle. زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجئے۔
 - In ΔABC , $a = 17cm$, $b = 15cm$ and $c = 8cm$ find $m\angle B$ مثلث ABC میں $a = 17cm$, $b = 15cm$ اور $c = 8cm$ ہو تو $m\angle B$ معلوم کیجئے۔
 - Divide an arc of any length into four equal parts. کسی لہائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

کوئی سے تین سوالات کے جوابات دیجئے۔ ہر سوال کے آٹھ نمبر ہیں۔ لیکن سوال نمبر (9) لازمی ہے۔

Attempt any three questions. Each question carries Eight marks but question No.9 is compulsory (4+4=8)

5.(a) Solve the equation.

$$\frac{x-a}{x+a} - \frac{x+a}{x-a} = \frac{7}{12}$$

(a)-5 مساوات کو حل کیجئے۔

(b) اگر α, β مساوات $x^2 - 3x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو مساوات بنائیے جس کے روٹس $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$ ہوں۔

(b) If α, β are the roots of the equation $x^2 - 3x + 6 = 0$, form equation whose roots are $\frac{\alpha}{\beta}, \frac{\beta}{\alpha}$

(a)-6 مساوات کی ترتیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{s-3p}{s+3p} + \frac{s+3q}{s-3q}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $s = \frac{6pq}{p-q}$ ۔

6.(a) Using the theorem of componendo-dividendo find the value of $\frac{s-3p}{s+3p} + \frac{s+3q}{s-3q}$, if $s = \frac{6pq}{p-q}$

(b) Resolve into partial fraction.

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

(b) جزوی کسر میں تحلیل کیجئے۔

(a)-7 اگر $X = \{1, 3, 5, 7, \dots, 19\}$, $Y = \{0, 2, 4, 6, 8, \dots, 20\}$ اور $Z = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ ہو تو معلوم کیجئے $X \cap (Y \cup Z)$

7.(a) If $X = \{1, 3, 5, 7, \dots, 19\}$, $Y = \{0, 2, 4, 6, 8, \dots, 20\}$ and $Z = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23\}$ then find $X \cap (Y \cup Z)$

(b) Find the standard deviation 'S'.

12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

(b) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے۔

8.(a) Verify the identity.

$$\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\tan^2 \theta - 1} = \frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta - \cos \theta}$$

(a)-8 معادلت کو 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 اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9. If two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

-9 اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

OR

یا

Two tangents drawn to a circle from a point outside it, are equal in length. کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دو نوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

CANCELLED

نوٹ:- ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C اور D دیئے گئے ہیں۔ جو اپنی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیئے گئے دائروں میں سے درست جواب کے مطابق دائرہ کو مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔

ایک سے زیادہ دائروں کو بھر کرنے یا کاٹ کر بھر کرنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔

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 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.

Q.1	Questions / سوالات	A	B	C	D
1.	An equation which remains unchanged when x is replaced by $\frac{1}{x}$ is called a/an: دو مساوات جس میں x کی جگہ $\frac{1}{x}$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو کہلاتی ہے ایک:	وقت نمائی مساوات exponential equation	مکوس مساوات reciprocal equation	بذری مساوات radical equation	تعلق relation
2.	Product of cube roots of unity is: اکائی کے ہذا مکعب کا حاصل ضرب ہے۔	0	1	-1	3
3.	$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔	$\frac{1}{\alpha}$	$\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$	$\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$	$\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$
4.	The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔	$\frac{y^2}{x^2}$	$x^2 y^2$	$\frac{y^4}{x^2}$	$\frac{y^2}{x^4}$
5.	If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, then componendo property is: اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ہو تو ترکیب نسبت ہے۔	$\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$	$\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$	$\frac{ad}{bc}$	$\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$
6.	$\frac{x^3 + 1}{(x-1)(x+2)}$ is a/an: _____ ایک _____ ہے۔	داجب کسر proper fraction	غیر داجب کسر improper fraction	مماثلت identity	مستقل رقم constant term
7.	The different number of ways to describe a set are: سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔	1	2	3	4
8.	If $A \subseteq B$, then $A \cap B$ is equal to: اگر $A \subseteq B$ ہے، تو $A \cap B$ برابر ہے۔	A	B	ϕ	$A \cup B$
9.	The spread or scatterness of observations in a data set is called: کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے۔	اوسط average	سعت range	مرکزی رجحان central tendency	اشتار dispersion
10.	A frequency polygon is a many sided: تعدادی کثیر الاضلاع کسی پہلوؤں والی _____ ہے۔	بند شکل closed figure	مستطیل rectangle	دائرہ circle	مثلث triangle
11.	$20^\circ =$	$360'$	$630'$	$1200'$	$3600'$
12.	A complete circle is divided into: مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔	90°	180°	270°	360°
13.	A circle has only one: ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے۔	خط قاطع secant	وتر chord	قطر diameter	مرکز centre
14.	The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always: ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ہوتی ہیں۔	متماثل congruent	غیر متماثل incongruent	متوازی parallel	عمود perpendicular
15.	The circumference of a circle is called: دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔	وتر chord	قطعہ segment	سرحد boundary	ماس tangent

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

Note:- Section I is compulsory. Attempt any three (3) questions from Section II but question No.9 is compulsory.

(Section - I حصہ اول)

2. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

2 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Write the quadratic equation in the standard form.

$$\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$$

i. دو درجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھئے۔

ii. Write the names of the methods for solving a quadratic equation.

ii. دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھئے۔

iii. Solve it.

$$\sqrt{3x+18} = x$$

iii. حل کیجئے۔

iv. Discuss the nature of the roots of the given equation.

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

iv. دی گئی مساوات کے ریشوں کی اقسام پر بحث کیجئے۔

v. Evaluate it.

$$\omega^{37} + \omega^{38} + 1$$

v. قیمت معلوم کیجئے۔

vi. Without solving, find the sum and the product of the roots of quadratic equation $x^2 - 5x + 3 = 0$

vi. دو درجی مساوات کو حل کئے بغیر مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vii. If $V \propto R^3$ and $V = 5$ when $R = 3$. Find R when $V = 625$ vii. اگر $V \propto R^3$ اور $V = 5$ جب $R = 3$ ہو تو R کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $V = 625$ ہو۔viii. Express as a ratio $a : b$ and as a fraction in its simplest (lowest) form.

$$75^\circ, 225^\circ$$

viii. درج ذیل کو نسبت $a : b$ اور کسر کی آسان (مختصر) شکل میں ظاہر کیجئے۔

ix. Find fourth proportional to:

$$p^3 + q^3, p^2 - q^2, p^2 - pq + q^2$$

ix. چوتھا متناسب معلوم کیجئے۔

3. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

3 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Resolve into partial fraction.

$$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$$

i. جزوی کسر میں تحلیل کیجئے۔

ii. Define a rational fraction.

ii. راطی کسر کی تعریف کیجئے۔

iii. Define a subset and give one example also.

iii. حتمی سیٹ کی تعریف کیجئے اور ایک مثال بھی دیجئے۔

iv. If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cup Y$ iv. اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ تو $X \cup Y$ معلوم کیجئے۔v. If $X = \phi$ and $Y = Z^+$ then find $X \cap Y$ v. اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔vi. Find a and b if:

$$(3-2a, b-1) = (a-7, 2b+5)$$

vi. a اور b کی قیمت معلوم کیجئے اگر

vii. Define Class Limits.

vii. جماعتی حدود کی تعریف کیجئے۔

viii. Find arithmetic mean.

$$12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 46$$

viii. حسابی اوسط معلوم کیجئے۔

ix. Define Geometric Mean.

ix. اقلیدسی اوسط کی تعریف کیجئے۔

4. Write short answers to any six parts.

(6x2=12)

4 کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i. Define Proportion.

i. تناسب کی تعریف کیجئے۔

ii. Find x if $6 : x :: 3 : 5$ ii. x معلوم کیجئے اگر $6 : x :: 3 : 5$ ہو۔iii. Convert -150° into radians.iii. -150° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔iv. Convert $\frac{13}{16}\pi$ to degree.iv. $\frac{13}{16}\pi$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔v. Find r , when:

$$l = 56\text{cm}, \theta = 45^\circ$$

v. r معلوم کیجئے جب

vi. Define Angle.

vi. زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vii. Express 125.45° into $D^\circ M' S''$ form.vii. 125.45° کو $D^\circ M' S''$ میں لکھئے۔viii. In ΔABC find $m\angle C$, if $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 40^\circ$, $m\angle C = 80^\circ$ viii. In ΔABC find $m\angle C$, if $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 40^\circ$ and $m\angle C = 80^\circ$ ix. For an arc draw two perpendicular bisectors of the chords PQ and QR ix. ایک قوس کے وتروں PQ اور QR کے دو عمودی نامت نصفیں۔

of this arc.

(2)

Section - II حصہ دوم SWL - 42-21

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

Attempt any three questions. Each question carries Eight marks but question No.9 is compulsory (4+4=8)

5.(a) Solve the equation. $\frac{x}{x-3} + 4\left(\frac{x-3}{x}\right) = 4$ مساوات کو حل کیجئے۔ (a)-5

(b) اگر α, β مساوات $x^2 - 3x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو مساوات بنائیے جس کے روٹس α^2, β^2 ہوں۔

(b) If α, β are the roots of the equation $x^2 - 3x + 6 = 0$, form equation whose roots are α^2, β^2

6.(a) Find x in the proportion. $p^2 + pq + q^2 : x :: \frac{p^3 - q^3}{p + q} : (p - q)^2$ تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔ (a)-6

(b) Resolve into partial fraction. $\frac{x^2 + 2x + 1}{(x - 2)(x + 3)}$ جزوی کسر میں تحلیل کیجئے۔ (b)

(a)-7 اگر $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ہو تو ثابت کیجئے $A - B = A \cap B'$

7.(a) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$ then prove that $A - B = A \cap B'$

(b) Find the standard deviation 'S'. 12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5 معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے۔ (b)

8.(a) Verify the identity. $(\cot \theta + \operatorname{cosec} \theta)(\tan \theta - \sin \theta) = \sec \theta - \cos \theta$ مماثلت کو ثابت کیجئے۔ (a)-8

(b) Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm. مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔ (b)

9. Any two angles in the same segment of a circle are equal. زاویے جو ایک ہی قلعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔ -9

OR

یا

ایک دائرہ میں اگر دو مرکزی زاویے متقار ہوں تو ان زاویوں کو بنانے والے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

If the angles subtended by two chords of a circle at the centre are equal, the chords are equal.

110-221-A-41000

CANCELLED