Guj-G1-10-20

**Mathematics (Science Group)** Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 220-(III) پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

**Time: 20 Minutes** Group: I **Code: 7195** پہلا گروپ وقت : 20 منٹ

**Marks: 15** **Objective** معروضی مارکس : 15

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

**1-** 1- The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is

1۔ اگر $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہو تو R کی ڈومین (Dom) ہوتی ہے۔

(A) $\{0, 3, 4\}$ (B) $\{0, 2, 3\}$ (C) $\{0, 2, 4\}$ (D) $\{2, 3, 4\}$

2- In a ratio $a : b$, $a$ is called

2۔ نسبت $a : b$ میں a کہلاتا ہے۔

(A) relation تعلق (B) antecedent پہلی رقم (C) consequent دوسری رقم (D) proportional تناسب

3- A complete circle is divided into

3۔ ایک مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔

(A) $90^\circ$ (B) $180^\circ$ (C) $270^\circ$ (D) $360^\circ$

4- A frequency polygon is a many sided ________

4۔ تعددی کثیر الاضلاع کئی پہلوؤں کی ______ ہے۔

(A) closed figure بند شکل (B) rectangle مستطیل (C) square مربع (D) circle دائرہ

5- The portion of a circle between two radii and an arc is called

5۔ ایک دائرے کا حصہ جو ایک قوس اور دو رداسوں کے درمیان ہو، کہلاتا ہے۔

(A) sector سیکٹر (B) segment قطعہ (C) chord وتر (D) circumference محیط

6- A line which has two points in common with a circle is called

6۔ ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہتے ہیں۔

(A) sine of a circle دائرے کا sine (B) cosine of a circle دائرے کا cosine

(C) tangent of a circle دائرے کا tangent (D) secant of a circle دائرے کا secant

7- $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ is equal to

7۔ $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔

(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha}-\frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha-\beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}$

8- The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is

8۔ دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

9- A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of denominator is called __________

9۔ کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو ______ کہلاتی ہے۔

(A) a proper fraction واجب کسر (B) an improper fration غیرواجب کسر

(C) an equation مساوات (D) an identity مماثلت

10- A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is

10۔ دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں، وہ آپس میں ______ ہوں گے۔

(A) congruent متماثل (B) incongruent غیرمتماثل (C) over lapping متراکب (D) parallel متوازی

11- Roots of the equation $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are

11۔ مساوات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) irrational غیرناطق (B) imaginary غیرحقیقی (C) rational ناطق (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

12- The third proportional of $x^2$ and $y^2$ is

12۔ $x^2$ اور $y^2$ کا تیسرا تناسب ہے۔

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) $x^2y^2$ (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

13- The spread or scatterness of observations in a data set is called

13۔ کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے۔

(A) average اوسط (B) dispersion انتشار (C) central tendency مرکزی رجحان (D) mode عادہ

14- If $A \subseteq B$, then $A - B$ is equal to

14۔ اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہوتا ہے۔

(A) A (B) B (C) $\phi$ (D) B - A

15- $\frac{1}{2}\operatorname{cosec} 45^\circ =$ ________

15۔ $\frac{1}{2}\operatorname{cosec} 45^\circ =$ ________

(A) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Mathematics (Science Group)** Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 220 پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

**Time: 2:10 Hours** Group: I Guj-10-G1-20 پہلا گروپ وقت : 2:10 گھنٹے

**Marks: 60** **Subjective** انشائی مارکس : 60

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

## Section I حصہ اوّل

**2- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)** 2۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Write any two methods to solve the quadratic equations.
i۔ دو درجی مساواتوں کو حل کرنے کے کوئی سے دو طریقے لکھئے۔

ii- Write $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$ in standard form.
ii۔ $\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$ کو معیاری شکل (فارم) میں لکھئے۔

iii- Solve $3x^2 + 8x + 2 = 0$ by using quadratic formula.
iii۔ $3x^2 + 8x + 2 = 0$ کو دو درجی فارمولا کی مدد سے حل کیجئے:

iv- Find the discriminant of the quadratic equation $4x^2 - 7x - 2 = 0$
iv۔ دو درجی مساوات $4x^2 - 7x - 2 = 0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجئے:

v- Evaluate: $(1-\omega+\omega^2)^6$
v۔ $(1-\omega+\omega^2)^6$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Without solving the equation $(a + b)\,x^2 - ax + b = 0$ find the sum and product of the roots.
vi۔ مساوات $(a + b)\,x^2 - ax + b = 0$ کو حل کئے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vii- If $w \propto \frac{1}{v^2}$ and $w = 2$, when $v = 3$, then find $w$
vii۔ اگر $w \propto \frac{1}{v^2}$ اور $w = 2$ ، جب $v = 3$ ہو تو $w$ معلوم کیجئے۔

viii- Find the value of P, if the ratios $2p + 5 : 3p + 4$ and $3 : 4$ are equal.
viii۔ P کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں $2p + 5 : 3p + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔

ix- Find the third proportional to 28 and 4.
ix۔ 8, 4 کا تیسرا متناسب معلوم کیجئے۔

**3 Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)** 3۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Resolve $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ into partial fractions.
i۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

ii- Separate proper and improper fractions:
ii۔ واجب اور غیر واجب کسروں کو علیحدہ علیحدہ کیجئے:

$$\frac{x^2+x+1}{x^2+2}, \frac{2x+5}{(x+1)(x+2)}, \frac{x^3+x^2+1}{x^3-1}, \frac{2x}{(x-1)(x-2)}$$

iii- If $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ and $X = \{1, 4, 7, 9\}$, then find $X \cap Y$
iii۔ اگر $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ اور $X = \{1, 4, 7, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔

iv- Find a and b if $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$
iv۔ a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$

v- State the De,Morgan's Laws.
v۔ ڈی مارگن کے قوانین بیان کیجئے۔

vi- If A = N and B = W, then find A – B
vi۔ اگر A = N اور B = W ہو تو A – B معلوم کیجئے۔

vii- Define arithmetic mean.
vii۔ حسابی اوسط کی تعریف کیجئے۔

viii- Find geometric mean of the observations 2, 4, 8
viii۔ مدات 2, 4, 8 کا اقلیدی اوسط معلوم کیجئے۔

ix- Write the formula of mode for grouped data.
ix۔ گروہی مواد کیلئے عادہ کا فارمولا تحریر کیجئے۔

**4- Write short answers to any SIX questions: (2 x 6 = 12)** 4۔ کوئی سے چھ (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجئے۔

i- Express $-225^\circ$ into radian.
i۔ $-225^\circ$ کو ریڈین میں لکھئے۔

ii- Find $\ell$ when $\theta = 180^\circ$, $r = 4.9$ cm
ii۔ $\ell$ معلوم کیجئے جبکہ $\theta = 180^\circ$, $r = 4.9$ سم

iii- Define projection.
iii۔ ظل یا سایہ کی تعریف کیجئے۔

iv- Define diameter of a circle.
iv۔ دائرے کے قطر کی تعریف کیجئے۔

v- Define tangent of a circle.
v۔ دائرے کے مماس کی تعریف کیجئے۔

vi- Define circumference of a circle.
vi۔ دائرے کے محیط کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

Guj-10-G1-20



vii- Define central angle.

vii۔ مرکزی زاویہ کی تعریف کیجئے۔

viii- Define inscribed circle.

viii۔ محصور دائرہ کی تعریف کیجئے۔

ix- If $|\mathrm{AB}|$ = 3.5 cm and $|\mathrm{BC}|$ = 5 cm are the lengths of two chords of an arc, then locate the centre of the arc.

ix۔ اگر کسی قوس کے دو وتروں $\overline{\mathrm{AB}}$ اور $\overline{\mathrm{BC}}$ کی لمبائیاں بالترتیب 3.5 سم اور 5 سم ہوں تو قوس کا مرکز معلوم کیجئے۔

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

5- (a) Solve the equation $ax^2 + 4x - a = 0$ by completing square.

(b) Show that the equation $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ has equal roots if $c^2 = a^2(1 + m^2)$

5۔ (الف) مساوات $ax^2 + 4x - a = 0$ کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے۔

(ب) ثابت کیجئے کہ مساوات $x^2 + (mx + c)^2 = a^2$ کے روٹس برابر ہوں گے اگر $c^2 = a^2(1 + m^2)$

6- (a) If $a : b = c : d \ (a, b, c, d \neq 0)$, then show that $\dfrac{a}{a-b} : \dfrac{a+b}{b} = \dfrac{c}{c-d} : \dfrac{c+d}{d}$

(b) Resolve $\dfrac{3x+7}{(x^2+1)(x+3)}$ into partial fractions.

6۔ (الف) اگر $a : b = c : d \ (a, b, c, d \neq 0)$ تو ثابت کیجئے

$$\frac{a}{a-b} : \frac{a+b}{b} = \frac{c}{c-d} : \frac{c+d}{d}$$

(ب) $\dfrac{3x+7}{(x^2+1)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

7- (a) If $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$, $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$, then make the following relation from L to M: $R = \{(x, y) \mid \ y < x\}$

(b) Find the standard deviation 'S' of the set of numbers:

9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

7۔ (الف) اگر $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$ ہو $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ تو L سے M پر درج ذیل ربط بنائیے: $R = \{(x, y) \mid \ y < x\}$

(ب) نمبروں کا معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے:

9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

8- (a) Verify the identity:

$$\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} = 2\,\mathrm{cosec}\,\theta$$

(b) Inscribe a circle in an equilateral triangle ABC with each side of length 5 cm.

8۔ (الف) مماثلت کو ثابت کیجئے:

$$\frac{1+\cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta} = 2\,\mathrm{cosec}\,\theta$$

(ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 5 سم ہو۔

9- Prove that a straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord is perpendicular to the chord.

**OR**

Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.

9۔ ثابت کیجئے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط وتر پر عمود ہوتا ہے۔

**یا**

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے میں قوسِ صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوسِ کبیرہ کے محصور زاویے سے دو گنا ہوتا ہے۔

111-220-84000

**Mathematics (Science Group)** **Paper: II** (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 220-(II) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II

**Time: 20 Minutes** **Group: II** **Code: 7194** وقت : 20 منٹ دوسرا گروپ

**Marks: 15** Guj-10-G2-20 **Objective** معروضی مارکس : 15

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

1- 1- The portion of a circle between two radii and an arc is called — 1۔ 1۔ ایک دائرے کا حصہ جو ایک قوس اور دو رداسوں کے درمیان ہو ، کہلاتا ہے۔

(A) segment قطعہ (B) sector سیکٹر (C) chord وتر (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

2- Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ________ to each other. — 2۔ دائرہ کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ______ ہوتے ہیں۔

(A) parallel متوازی (B) non parallel غیر متوازی (C) collinear ہم خط (D) perpendicular عموداً

3- A cumulative frequency table is also called — 3۔ مجموعی تعددی جدول کہلاتا ہے۔

(A) frequency distribution تعددی تقسیم (B) data مواد (C) less than cumulative frequency distribution کم تر مجموعی تعددی تقسیم (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

4- If $A \subseteq B$ then $A \cap B$ is equal to — 4۔ اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cap B$ برابر ہوتا ہے۔

(A) A (B) B (C) $\phi$ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

5- The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by — 5۔ مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو پہچانا جاتا ہے۔

(A) sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) product of roots روٹس کا حاصل ضرب (C) discriminant فرق کنندہ (D) synthetic division ترکیبی تقسیم

6- Through how many non-collinear points, a circle can pass? — 6۔ دائرہ کتنے غیر خطی نقاط سے گزر سکتا ہے؟

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

7- An equation of the type $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ is a/an — 7۔ مساوات $3^x + 3^{2-x} + 6 = 0$ ______ کی ایک قسم ہے۔

(A) exponential equation قوت نمائی مساوات (B) reciprocal equation معکوس مساوات (C) radical equation جذری مساوات (D) in equation غیر مساوات

8- A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is — 8۔ دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں۔ وہ آپس میں ______ ہوں گے۔

(A) congruent متماثل (B) incongruent غیر متماثل (C) over lapping متراکب (D) parallel متوازی

9- In a ratio x : y , y is called — 9۔ نسبت x : y میں y کہلاتا ہے۔

(A) relation تعلق (B) antecedent پہلی رقم (C) consequent دوسری رقم (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

10- If number of elements in set A is 3 and in set B is 2 then nember of binary relations in A x B is — 10۔ اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 2 ہو تو A x B کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) $2^3$ (B) $2^6$ (C) $2^8$ (D) $2^2$

11- The discriminant of $ax^2 + bx + c = 0$ is — 11۔ $ax^2 + bx + c = 0$ کا فرق کنندہ ہے۔

(A) $b^2 + 4ac$ (B) $-b^2 + 4ac$ (C) $-b^2 - 4ac$ (D) $b^2 - 4ac$

12- Mean is affected by change in — 12۔ حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) value قیمت (B) ratio نسبت (C) origin منبع/ماخذ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

13- If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ then componendo property is — 13۔ اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ہو تو ترکیب نسبت ہے۔

(A) $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$ (B) $\frac{a}{a-b} = \frac{c}{c-d}$ (C) $\frac{ad}{bc}$ (D) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$

14- Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form — 14۔ $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور ______ کی قسم ہوتی ہے۔

(A) $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x^2+2}$ (B) $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2+2}$ (C) $\frac{Ax+B}{x+1} + \frac{C}{x^2+2}$ (D) $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx}{x^2+2}$

15- $\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ =$ ________ — 15۔ $\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ =$ ________

(A) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

**Mathematics (Science Group)** **Paper: II** (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 220 پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

**Time: 2:10 Hours** **Group: II** دوسرا گروپ وقت : 2:10 گھنٹے

**Marks: 60** Guj-10-G2-20 **Subjective** انشائی مارکس : 60

نوٹ : حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے تین (3) سوالات حل کیجئے۔ تاہم سوال نمبر نو (9) لازمی ہے۔

## Section I حصہ اوّل

**2- Write short answers to any SIX questions:** **(2 x 6 = 12)**

i- Solve: $\left(2x-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{9}{4}$

ii- Define radical equation. Write example.

iii- Solve $4-32x=17x^2$ by factorization.

iv- Find the discriminant of quadratic equation $x^2-3x+3=0$

v- Using synthetic division to find the quotient and the remainder when $(x^2+7x-1)\div(x+1)$

vi- Find $\omega^2$, if $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$

vii- Define direct variation.

viii- Find 'x', if 6 : x :: 3 : 5

ix- Find the mean proportional to $20x^3y^5$ and $5x^7y$.

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

i۔ $\left(2x-\frac{1}{2}\right)^2=\frac{9}{4}$ کو حل کیجئے۔

ii۔ جذری مساوات سے کیا مراد ہے؟ مثال لکھئے۔

iii۔ $4-32x=17x^2$ کو بذریعہ تجزی حل کیجئے۔

iv۔ دو درجی مساوات $x^2-3x+3=0$ کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

v۔ ترکیبی تقسیم کو استعمال کرتے ہوئے حاصل قسمت اور باقی معلوم کیجئے جبکہ $(x^2+7x-1)\div(x+1)$

vi۔ اگر $\omega=\frac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو $\omega^2$ معلوم کیجئے۔

vii۔ تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

viii۔ اگر 6 : x :: 3 : 5 ہو تو 'x' کی قیمت معلوم کیجئے۔

ix۔ $20x^3y^5$ اور $5x^7y$ کا وسط فی التناسب معلوم کیجئے۔

**3 Write short answers to any SIX questions:** **(2 x 6 = 12)**

i- Resolve $\frac{x-5}{x^2+2x-5}$ into partial fractions.

ii- How can we make partial fractions of $\frac{x-2}{(x+2)(x+3)}$

iii- If $X=\phi, Y=Z^+, T=O^+$, then find $Y\cup T$

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

v- Define a function.

vi- If A = {1, 2, 3}, B = {2, 5}, then find B x A.

vii- Find the arithmetic mean for the following frequency distribution:

| No. of Heads X | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | X کی تعداد Heads |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Frequency | 3 | 8 | 5 | 3 | 1 | تعددات |

viii- Write down the formulae of Median and Mode for grouped data.

ix- For the following data, find the harmonic mean:

| X | 12 | 5 | 8 | 4 |
|---|---|---|---|---|

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

i۔ $\frac{x-5}{x^2+2x-5}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

ii۔ $\frac{x-2}{(x+2)(x+3)}$ کی جزوی کسور کس طرح بنائی جا سکتی ہیں۔

iii۔ اگر $X=\phi$ ، $Y=Z^+$ ، $T=O^+$ ہو تو $Y\cup T$ معلوم کیجئے۔

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

v۔ تفاعل کی تعریف کیجئے۔

vi۔ اگر A = {1, 2, 3} ، B = {2, 5} ہو تو B x A معلوم کیجئے۔

vii۔ درج ذیل تعددی تقسیم کیلئے حسابی اوسط معلوم کیجئے:

viii۔ گروہی مواد کیلئے وسطانیہ اور عادہ کے فارمولے تحریر کیجئے۔

ix۔ درج ذیل مواد کیلئے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے:

**4- Write short answers to any SIX questions:** **(2 x 6 = 12)**

i- Define an angle.

ii- Prove that: $\tan^4\theta+\tan^2\theta=\tan^2\theta.\sec^2\theta$

iii- Define zero dimension.

iv- Define arc of a circle.

v- Define secant.

vi- Define chord of a circle.

vii- Define cyclic quadrilateral.

viii- Define escribed circle.

ix- If $|AB|=3$ cm and $|BC|=4$ cm are the lengths of two chords of an arc then locate the centre of the arc.

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

i۔ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

ii۔ ثابت کیجئے کہ: $\tan^4\theta+\tan^2\theta=\tan^2\theta.\sec^2\theta$

iii۔ صفری سمت کی تعریف کیجئے۔

iv۔ دائرے کی قوس کی تعریف کیجئے۔

v۔ قاطع خط کی تعریف کیجئے۔

vi۔ دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔

vii۔ سائیکلیک چوکور کی تعریف کیجئے۔

viii۔ جانبی دائرہ کی تعریف لکھئے۔

ix۔ اگر کسی قوس کے دو وتروں $\overline{AB}$ اور $\overline{BC}$ کی لمبائیاں 3 سم اور 4 سم ہوں تو قوس کا مرکز معلوم کیجئے۔

(ورق الٹیے)

Guj-10-G2-20



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

5- (a) Solve: $x^{\frac{2}{3}}+54=15x^{\frac{1}{3}}$

(b) Solve by using synthetic division, if 3 is the root of the equation $2x^3-3x^2-11x+6=0$

5- (الف) $x^{\frac{2}{3}}+54=15x^{\frac{1}{3}}$ کو حل کیجئے۔

(ب) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجئے اگر عدد 3 مساوات $2x^3-3x^2-11x+6=0$ کا روٹ ہو۔

6- (a) If $w\propto\frac{1}{z}$ and w = 5, when z = 7, find w when $z=\frac{175}{4}$

(b) Resolve $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$ into partial fractions.

6- (الف) اگر $w\propto\frac{1}{z}$ اور w = 5 جب z = 7 ہو تو w معلوم کیجئے جبکہ $z=\frac{175}{4}$ ہو

(ب) $\frac{x^2+7x+11}{(x+2)^2(x+3)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

7- (a) If $L=\{x \mid x\in N \wedge x\le 5\}$, $M=\{y \mid y\in P \wedge y<10\}$, then make the following relation from L to M: $R=\{(x,y) \mid x+y=6\}$

(b) Find the standard deviation 'S' of the set of numbers:
12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

7- (الف) اگر $L=\{x \mid x\in N \wedge x\le 5\}$ ، $M=\{y \mid y\in P \wedge y<10\}$ ہو تو درج ذیل کیلئے L سے M پر ربط بنائیے: $R=\{(x,y) \mid x+y=6\}$

(ب) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے:
12, 6, 7, 3, 15, 10, 18, 5

8- (a) Verify the identity: $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}}=\frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$

(b) Around the circle of radius 4 cm, draw a square.

8- (الف) مماثلت ثابت کیجئے کہ $\sqrt{\frac{\sec\theta+1}{\sec\theta-1}}=\frac{\sec\theta+1}{\tan\theta}$

(ب) ایک دائرے کا رداس 4 سم ہے اس کے باہر مربع بنائیے۔

9- Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre are congruent.

**OR**

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

9- ثابت کیجئے کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں، باہم متماثل ہوتے ہیں۔

**یا**

ثابت کیجئے کہ کوئی سے دو زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں۔

112-220-76000