Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم) 222-(IV) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II

Time: 20 Minutes Group: I Code: 7197 پہلا گروپ وقت: 20 منٹ

Marks: 15 مارکس: 15

Objective معروضی

GUT-G1-22

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

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

2- A grouped frequency table is also called — گروہی تعددی جدول کہلاتا ہے۔

(A) data مواد (B) frequency distribution تعددی تقسیم (C) frequency polygon تعددی کثیرالاضلاع (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

3- If $u \propto v^2$, then — اگر $u \propto v^2$ ہو تو

(A) $u = v^2$ (B) $u = kv^2$ (C) $uv^2 = k$ (D) $uv^2 = 1$

4- The set having only one element is called — سیٹ جس میں صرف ایک رکن ہو کہلاتا ہے۔

(A) null set خالی سیٹ (B) power set پاور سیٹ (C) signleton set یکتا سیٹ (D) subset تحتی سیٹ

5- If α, β are the roots of $3x^2+5x-2=0$, then $\alpha+\beta$ is equal to — اگر α, β مساوات $3x^2+5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہے۔

(A) $\frac{5}{3}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{-5}{3}$ (D) $\frac{-2}{3}$

6- The circumference of a circle is called — دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

(A) boundary سرحد (B) chord وتر (C) segment قطعہ (D) diameter قطر

7- $20^\circ =$ ____________

(A) 1200' (B) 630' (C) 360' (D) 3600'

8- A 4 cm long chrod subtends a central angle of 60°. The radial segment of this circle is — ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس ______ ہوگا۔

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

9- A function of the form $f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$ with $D(x) \neq 0$ where $N(x)$ and $D(x)$ are polynomials in x is called — تفاعل $f(x) = \frac{N(x)}{D(x)}$ ______ قسم کا کہلاتا ہے جبکہ $D(x) \neq 0$ نیز $N(x)$ اور $D(x)$ کثیر رقمیاں ہیں۔

(A) an identity مماثلت (B) an equation مساوات (C) a fraction کسر (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

10- Radii of a circle are — ایک ہی دائرے کے رداس ہیں۔

(A) all equal تمام برابر (B) double of the diameter قطر سے دوگنا (C) all unequal تمام غیر برابر (D) half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

11- Standard form of quadratic equation is — دو درجی مساوات کی معیاری شکل ہے۔

(A) $bx + c = 0,\ b \neq 0$ (B) $ax^2 + bx + c = 0,\ a \neq 0$ (C) $ax^2 = bx,\ a \neq 0$ (D) $ax^2 = 0,\ a \neq 0$

12- A collection of well-defined objects is called — واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔

(A) subset تحتی سیٹ (B) power set پاور سیٹ (C) set سیٹ (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

13- Roots of the equation $4x^2 - 5x + 2 = 0$ are — مساوات $4x^2 - 5x + 2 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) irrational غیر ناطق (B) imaginary غیر حقیقی (C) rational ناطق (D) none of these کوئی نہیں

14- A line which has two points in common with a circle is called — ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہلاتا ہے۔

(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

15- A cumulative frequency table is also called — 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) frequency polygon تعددی کثیرالاضلاع

110-(IV)-222-100000

G

Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) **222** پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 2:10 Hours Group: I پہلا گروپ وقت : 2:10 گھنٹے

Marks: 60 مارکس : 60

Subjective انشائی

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

Section I حصہ اول

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

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

GUJ-G1-22

i- Write the quadratic equation $\frac{x^2+4}{3}-\frac{x}{7}=1$ in the standard form.

i۔ دو درجی مساوات $\frac{x^2+4}{3}-\frac{x}{7}=1$ کو معیاری فارم میں لکھئے۔

ii- Solve $x^2+7x-2=0$ using quadratic formula.

ii۔ مساوات $x^2+7x-2=0$ کو دو درجی فارمولا کی مدد سے حل کیجئے۔

iii- Define reciprocal equation.

iii۔ معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv- Discuss the nature of roots of equation $2x^2-7x+3=0$

iv۔ مساوات $2x^2-7x+3=0$ کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔

v- Evaluate $(1-3\omega-3\omega^2)^5$

v۔ $(1-3\omega-3\omega^2)^5$ کی قیمت معلوم کیجئے۔

vi- Without solving find the sum and product of the roots of quadratic equation $3x^2+7x-11=0$

vi۔ مساوات $3x^2+7x-11=0$ کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vii- Define proportion.

vii۔ تناسب کی تعریف کیجئے۔

viii- Find third proportional to 6, 12.

viii۔ 6, 12 کا تیسرا متناسب معلوم کیجئے۔

ix- If $V\propto R^3$ and $V=5$ when $R=3$ find R when $V=625$

ix۔ اگر $V\propto R^3$ اور $V=5$ جب $R=3$ ہو تو R معلوم کیجئے جبکہ $V=625$

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

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

i- What is a proper fraction?

i۔ واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

ii- Resolve $\frac{1}{x^2-1}$ into partial fractions.

ii۔ $\frac{1}{x^2-1}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

iii- If $X=\{1,4,7,9\}$, $Y=\{2,4,5,9\}$, then find $Y\cup X$

iii۔ اگر $X=\{1,4,7,9\}$ ، $Y=\{2,4,5,9\}$ ہو تو $Y\cup X$ معلوم کیجئے۔

iv- Define an onto function.

iv۔ آن ٹو تفاعل کی تعریف کیجئے۔

v- If $L=\{a,b,c\}$, $M=\{3,4\}$, then find two binary ralations of $L\times M$.

v۔ اگر $L=\{a,b,c\}$ ، $M=\{3,4\}$ ہو تو $L\times M$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجئے۔

vi- Find the sets X and Y, If

$$X\times Y=\{(a,a),(b,a),(c,a),(d,a)\}$$

vi۔ X اور Y سیٹس (sets) معلوم کیجئے اگر

$$X\times Y=\{(a,a),(b,a),(c,a),(d,a)\}$$

vii- On 5 term tests in Mathematics, a student has made marks of 82, 93, 86, 92 and 79. Find the median of the marks.

vii۔ ریاضی کے پانچ ٹرموں کے ٹیسٹ میں ایک طالب علم نے مندرجہ ذیل نمبرز لیے 82, 93, 86, 92 اور 79 نمبروں کیلئے وسطانیہ معلوم کیجئے۔

viii- Find arithmetic mean by direct method for the following set of data 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

viii۔ بلا واسطہ طریقہ سے درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے:
12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

ix- Define a frequency disribution.

ix۔ تعددی تقسیم کی تعریف 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- Define an angle.

i۔ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

ii- Express the following sexagesimal measure of angle in decimal form $60^\circ 30' 30''$

ii۔ ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے درج ذیل زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھئے:
$60^\circ 30' 30''$

iii- Convert $\frac{3\pi}{4}$ into degree.

iii۔ $\frac{3\pi}{4}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

(ورق الٹئے)

GUJ-G1-22

iv- Find 'r', when $\ell = 4$ cm, $\theta = \frac{1}{4}$ radians.

iv- 'r' معلوم کیجئے جبکہ ریڈین $\theta = \frac{1}{4}$ ، $\ell = 4$ سم

v- Define projection.

v- ظل یا سایہ کی تعریف کیجئے۔

vi- Define tangent.

vi- مماس کی تعریف کیجئے۔

vii- Define sector of a circle.

vii- دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجئے۔

viii- Define triangle.

viii- مثلث کی تعریف کیجئے۔

ix- Define circumscribed circle.

ix- محاصر دائرہ کی تعریف کیجئے۔

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

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

5- (a) Solve the equation $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$ by completing square.

(b) Find the value of "h" using synthetic division if '1' is the zero of the polynomial $x^3 - 2hx^2 + 11$

5- (الف) مساوات $x^2 + 17x + \frac{33}{4} = 0$ کو تکمیلِ مربع سے حل کیجئے۔

(ب) ترکیبی تقسیم کے استعمال سے "h" کی قیمت معلوم کیجئے اگر عدد '1' کثیررقنی $x^3 - 2hx^2 + 11$ کا زیرو ہو۔

6- (a) If $a : b = c : d$, then show that $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}}$

(b) Resolve into partial fractions $\frac{7x - 25}{(x-4)(x-3)}$

6- (الف) اگر $a : b = c : d$ ہو تو ثابت کیجئے کہ $\frac{a}{b} = \sqrt{\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2}}$

(ب) $\frac{7x - 25}{(x-4)(x-3)}$ کو جزوی کسروں 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 relation $R_3 = \{(x, y) \mid x + y = 6\}$ from L to M.

(b) Find the standard deviation 'S' 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

7- (الف) اگر $L = \{x \mid x \in N \wedge x \le 5\}$ ، اور $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ ہو تو L سے M پر ربط $R_3 = \{(x, y) \mid x + y = 6\}$ بنائیے۔

(ب) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے: 9, 3, 8, 8, 9, 8, 9, 18

8- (a) Verify the identity:
$(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$

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

8- (الف) مماثلت ثابت کیجئے:
$(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$

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

9- Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.

OR

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

9- ثابت کیجئے کہ تین غیر خطی نقاط سے ایک اور صرف ایک ہی دائرہ گزر سکتا ہے۔

یا

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

Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 222-(III) پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 20 Minutes Group: II **Code: 7196** دوسرا 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۔

GUJ-G1-22

1- 1- A set with no element is called — 1- سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔ -1

super set سپرسیٹ (D) singleton set یکتاسیٹ (C) empty set خالی سیٹ (B) subset تحتی سیٹ (A)

2- Third proportional of x^2 and y^2 is — x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ -2

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

3- A data in the form of frequency distribution is called — تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔ -3

denominator مخرج (D) histogram کالمی نقشہ (C) ungrouped data غیر گروہی مواد (B) grouped data گروہی مواد (A)

4- The distance of any point of the circle to its centre is called — دائرے کے کسی نقطے کا اس کے مرکز تک کا فاصلہ کہلاتا ہے۔ -4

an arc ایک قوس (D) a chord ایک وتر (C) diameter قطر (B) radius رداس (A)

5- Mean is affected by change in ______ — حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ -5

place جگہ (D) origin منبع/ماخذ (C) ratio نسبت (B) value قیمت (A)

6- Angle inscribed in a semi-circle is — نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ -6

$\frac{\pi}{2}$ (D) $\frac{\pi}{3}$ (C) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{6}$ (A)

7- If $b^2-4ac>0$ but not perfect square then roots of $ax^2+bx+c=0$ are — اگر $b^2-4ac>0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس ہیں۔ -7

none of these کوئی نہیں (D) irrational غیر ناطق (C) rational ناطق (B) imaginary غیر حقیقی (A)

8- The quadratic formula is — دو درجی فارمولا ہے۔ -8

$x=\frac{b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (A)

$x=\frac{b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (D) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (C)

9- $(x+3)^2=x^2+6x+9$ is ______ — $(x+3)^2=x^2+6x+9$ ایک ______ ہے۔ -9

an equation مساوات (B) a linear equation یک درجی مساوات (A)

none of these ان میں سے کوئی نہیں (D) an identity مماثلت (C)

10- An arc subtends a central angle of 40°, then the corresponding chord will subtend a central angle of ______ — ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔ -10

80° (D) 60° (C) 40° (B) 20° (A)

11- Sum of cube roots of unity is — اکائی کے جذرالمکعب کا مجموعہ ہے۔ -11

3 (D) -1 (C) 1 (B) 0 (A)

12- The domain of $R=\{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ is — اگر $R=\{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ ہو تو Dom. R ہوتی ہے۔ -12

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

13- $\frac{1}{2}\operatorname{cosec}45^\circ$ = ______ — $\frac{1}{2}\operatorname{cosec}45^\circ$ = ______ -13

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

14- If $a:b=x:y$, then alternando property is — اگر $a:b=x:y$ ہو تو ابدال نسبت ہے۔ -14

$\frac{a-b}{x}=\frac{x-y}{y}$ (D) $\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$ (C) $\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$ (B) $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$ (A)

15- A circle has only one ______ — ایک دائرے کا صرف ایک ہی ______ ہوتا ہے۔ -15

centre مرکز (D) diameter قطر (C) chord وتر (B) secant خط قاطع (A)

Mathematics (Science Group) | Paper: II | (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 222 | پرچہ II | ریاضی (سائنس گروپ)

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

Marks: 60 | مارکس : 60

Subjective انشائی

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

GUJ-G2-22

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 $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ in standard form.

ii- Solve $\sqrt{3x+18}=x$

iii- Define reciprocal equation.

iv- Find the value of p, if the ratios $2p+5:3p+4$ and $3:4$ are equal.

v- Find the third proportional to a^2-b^2, $a-b$

vi- Define inverse variation.

vii- Discuss the nature of roots of quadratic equation $3x^2+7x-13=0$

viii- Without solving, find the sum and the product of roots of quadratic equation $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$

ix- Evaluata $\omega^{37}+\omega^{38}-5$

i۔ $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ کو معیاری فارم میں لکھئے۔

ii۔ $\sqrt{3x+18}=x$ کو حل کیجئے۔

iii۔ معکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

iv۔ p کی قیمت معلوم کیجئے اگر نسبتیں $2p+5:3p+4$ اور $3:4$ برابر ہوں۔

v۔ a^2-b^2, $a-b$ کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

vi۔ تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔

vii۔ مساوات $3x^2+7x-13=0$ کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔

viii۔ مساوات $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$ کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

ix۔ $\omega^{37}+\omega^{38}-5$ کی قیمت 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- Define identity.

ii- Resolve $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ into partial fractions.

iii- If A = {2,3,5,7}, B = {3,5,8}, then find $A\cap B$

iv- Write De-Morgan's Laws.

v- If L = {a,b,c}, then find two binary ralations in L x L

vi- Find a and b, if (a – 4, b – 2) = (2,1)

vii- Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8 using logarithmic formula.

viii- The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 find the range.

ix- Define arithmetic mean.

i۔ مماثلت کی تعریف کیجئے۔

ii۔ $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

iii۔ اگر A = {2,3,5,7} ، B = {3,5,8} ہو تو $A\cap B$ معلوم کیجئے۔

iv۔ ڈی مارگن کے قوانین لکھئے۔

v۔ اگر L = {a,b,c} ہو تو L x L کے دوثنائی روابط معلوم کیجئے۔

vi۔ a اور b معلوم کیجئے اگر (a – 4, b – 2) = (2,1)

vii۔ لوگارتھم فارمولا کی مدد سے مدات 2, 4, 8 کیلئے اقلیدسی اوسط معلوم کیجئے۔

viii۔ پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 سعت معلوم کیجئے۔

ix۔ حسابی اوسط کی تعریف 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- What is the sexagesimal system of measurement of angles?

ii- Express the following sexagesimal measure of the angle in decimal form 60° 30' 30"

iii- Convert $\frac{13\pi}{16}$ to degree.

iv- Find θ when ℓ = 4.5 m, r = 2.5 m

v- Define right angle.

vi- Define secant.

vii- What is meant by arc of a circle?

viii- Define diameter.

ix- Define circumcircle.

i۔ زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟

ii۔ ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے درج ذیل زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھئے: 60° 30' 30"

iii۔ $\frac{13\pi}{16}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

iv۔ θ معلوم کیجئے جبکہ ℓ = 4.5 میٹر r = 2.5 میٹر

v۔ قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vi۔ قاطع خط کی تعریف کیجئے۔

vii۔ دائرے کی قوس کیا ہوتی ہے؟

viii۔ قطر کی تعریف کیجئے۔

ix۔ محاصر دائرہ کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

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

(ہر سوال کے 8 نمبر اور ہر جزو کے 4 نمبر ہیں) **Section II** حصہ دوم GUJ-G2-22

5- (a) Solve the equation $7x^2 + 2x - 1 = 0$ by completing square.

(b) Prove that $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6- (a) Find x in the proportion:

$$\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$$

(b) Resolve $\frac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$ into partial fractions.

7- (a) If $U = \{1, 2, 3, \ldots\ldots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and $B = \{1, 4, 7, 10\}$, then verify $(A-B)' = A' \cup B$

(b) Calculate variance of the data:

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

8- (a) Find the angle of elevation of the sun if a 6 feet man casts a 3.5 feet shadow.

(b) In and around the circle of radius 4 cm draw a square.

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

OR

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

5- (الف) مساوات $7x^2 + 2x - 1 = 0$ کو تکمیل مربع سے حل کیجئے۔

(ب) ثابت کیجئے کہ $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6- (الف) تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے:

$$\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$$

(ب) $\frac{3x-11}{(x+3)(x^2+1)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

7- (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, \ldots\ldots, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ہو تو ثابت کیجئے $(A-B)' = A' \cup B$

(ب) دیئے گئے مواد 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 کا تغیریت معلوم کیجئے۔

8- (الف) سورج کا زاویہ صعود معلوم کیجئے جبکہ ایک 6 فٹ لمبے آدمی کا سایہ 3.5 فٹ ہے۔

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

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

یا

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

111-222-97000