Roll No. ______________ رولنمبر ______________

Mathematics (Science Group) **Paper: II** (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 221-(II) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II

Time: 20 Minutes **Group: I** **Objective** معروضی پہلا گروپ وقت : 20 منٹ

Marks: 15 **Code: 7193** GUJ-G1-21 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- A complete circle is divided into — 1۔ مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔

(A) 90° (B) 180° (C) 360° (D) 270°

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

(A) data مواد (B) frequency distribution تعددی تقسیم (C) frequency polygon تعددی کثیرالاضلاع (D) range سعت

3- Angle inscribed in a semi circle is — 3۔ نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔

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

4- $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ is — 4۔ $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$ ایک ______ ہے۔

(A) a linear equation یک درجی مساوات (B) an equation مساوات (C) an identity مماثلت (D) third degree equation تین درجی مساوات

5- The arcs opposite to incongruent central angles of a circle are always — 5۔ ایک دائرے میں دو غیر متماثل مرکزی زاویوں کے سامنے والی قوسیں ______ ہوتی ہیں۔

(A) parallel متوازی (B) perpendicular عمود (C) congruent متماثل (D) incongruent غیر متماثل

6- The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is — 6۔ دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔

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

7- Sum of the cube roots of unity is — 7۔ اکائی کے جذرالمکعب کا مجموعہ ہے۔

(A) 0 (B) 1 (C) −1 (D) 3

8- Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______ to each other. — 8۔ دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں ______ ہوتے ہیں۔

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

9- The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is — 9۔ اگر $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہو تو Dom R ہوتی ہے۔

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

10- If $u \propto v^2$, then — 10۔ اگر $u \propto v^2$ ہو تو

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

11- If $b^2 - 4ac < 0$, then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are — 11۔ اگر $b^2 - 4ac < 0$ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوتے ہیں۔

(A) irrational غیر ناطق (B) rational ناطق (C) imaginary غیر حقیقی (D) natural قدرتی

12- Point (−1, 4) lies in the quadrant — 12۔ نقطہ (−1, 4) ربع میں ہوتا ہے۔

(A) I (B) II (C) III (D) IV

13- Mean is affected by change in — 13۔ 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 کوئی نہیں

14- If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$, then — 14۔ اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو

(A) $u = wk^2$ (B) $u = vk^2$ (C) $u = w^2k$ (D) $u = v^2k$

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

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

Mathematics (Science Group) | Paper: II | (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 221 | پرچہ II | ریاضی (سائنس گروپ)

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

Marks: 60 | GUJ-G1-21 **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- Define quadratic equation.
i۔ دو درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii- Solve: $x^2 + 2x - 2 = 0$
ii۔ $x^2 + 2x - 2 = 0$ کو حل کیجئے۔

iii- Write the quadratic equation in the standard form: $(x + 7)(x - 3) = -7$
iii۔ دو درجی مساوات $(x + 7)(x - 3) = -7$ کو معیاری فارم میں لکھئے۔

iv- Discuss the nature of roots of equation: $x^2 + 3x + 5 = 0$
iv۔ مساوات $x^2 + 3x + 5 = 0$ 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 the quadratic equation $x^2 - 5x + 3 = 0$ find sum and product of its roots.
vi۔ دو درجی مساوات $x^2 - 5x + 3 = 0$ کو حل کئے بغیر اس کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vii- Express the ratio as a fraction in its simplest form: 1 hour : 27 min 30 sec
vii۔ 1 گھنٹہ : 27 منٹ 30 سیکنڈ کو نسبت اور کسر کی آسان (مختصر) شکل میں ظاہر کیجئے۔

viii- If y varies directly as x, and $y = 8$ when $x = 2$, find x when $y = 28$
viii۔ اگر x اور y تغیر راست میں ہوں اور $y = 8$ جبکہ $x = 2$ ہو تو x معلوم کیجئے جبکہ $y = 28$

ix- Find third proportional to 6, 12
ix۔ 6, 12 میں 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 into partial fraction $\dfrac{x-11}{(x-4)(x+3)}$
i۔ $\dfrac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

ii- What is an improper fraction?
ii۔ غیر واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

iii- If $A = N$, $B = W$, then find $A - B$
iii۔ اگر $A = N, B = W$ ہو تو $A - B$ معلوم کیجئے۔

iv- If $Y = Z^+$, $T = O^+$, then find $Y \cup T$
iv۔ اگر $Y = Z^+, T = O^+$ ہو تو $Y \cup T$ معلوم کیجئے۔

v- Define one-one function.
v۔ ون۔ون تفاعل کی تعریف کیجئے۔

vi- If $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$, then find a and b
vi۔ اگر $(3 - 2a, b - 1) = (a - 7, 2b + 5)$ ہو تو a اور b معلوم کیجئے۔

vii- Define class limits.
vii۔ جماعتی حدود کی تعریف کیجئے۔

viii- Define a frequency distribution.
viii۔ تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

ix- Write two properties of arithmetic mean.
ix۔ حسابی اوسط کی دو خصوصیات 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- Define ratio and give one example.
i۔ نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

ii- If x and y^2 varies directly and $x = 27$ when $y = 4$. Find the value of y when $x = 3$
ii۔ اگر x اور y^2 میں تغیر راست ہو اور $x = 27$ جبکہ $y = 4$ تو y کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $x = 3$ ہو۔

iii- Locte the angle $22\frac{1}{2}^{\circ}$ in xy- plane
iii۔ $22\frac{1}{2}^{\circ}$ زاویے کو xy - مستوی میں ظاہر کیجئے۔

iv- Express $(60)^{\circ}$ angle into radian.
iv۔ $(60)^{\circ}$ زاویے کو ریڈین میں ظاہر کیجئے۔

v- Define an angle.
v۔ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vi- What is the radian measure of the central angle of an arc 50 m long on the circle of radius 25 m?
vi۔ دائرے پر قوس کی لمبائی 50 میٹر ہے اور اس کا رداس 25 میٹر ہے۔ مرکز پر بننے والا زاویہ کتنے ریڈین کا ہوگا؟

vii- Find r when $\ell = 56$ cm and $\theta = 45^{\circ}$
vii۔ جب سینٹی میٹر $\ell = 56$ اور $\theta = 45^{\circ}$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجئے۔

viii- In a ΔABC, calculate $m\overline{BC}$ when
viii۔ ΔABC میں $m\overline{BC}$ معلوم کیجئے جبکہ

$$m\overline{AB} = 5\,\text{cm}, \quad m\overline{AC} = 4\,\text{cm}, \quad m\angle A = 60^{\circ}$$

ix- Divide an arc of any length into two equal parts.
ix۔ کسی لمبائی کی ایک قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

(ورق الٹئے)

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

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

GUJ-G1-21

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

(b) Find the value of k, if the roots of the equation $(3k + 2)x^2 - 5(k + 1)x + (2k + 3) = 0$ are equal.

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

(ب) اگر مساوات $(3k + 2)x^2 - 5(k + 1)x + (2k + 3) = 0$ کے روٹس برابر ہوں تو k کی قیمت معلوم کیجئے۔

6- (a) $m \propto \frac{1}{n^3}$ and $m = 2$ when $n = 4$ find m when $n = 6$ and n when $m = 432$

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

6۔ (الف) $m \propto \frac{1}{n^3}$ اور $m = 2$ جبکہ $n = 4$ ہو تو m معلوم کیجئے جب $n = 6$ اور n معلوم کیجئے جب $m = 432$ ہو۔

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

7- (a) If $U = \{1, 2, 3, ..., 20\}$,
$X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$
$Y = \{1, 3, 5, ..., 17\}$
then show that $Y - X = Y \cap X'$

(b) Find the standard deviation of
11500, 12400, 15000, 14500, 14800

7۔ (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, ..., 20\}$ ،
$X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$
$Y = \{1, 3, 5, ..., 17\}$
ہو تو ثابت کیجئے $Y - X = Y \cap X'$

(ب) معیاری انحراف معلوم کیجئے:
11500, 12400, 15000, 14500, 14800

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

(b) Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm.

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

(ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصر دائرہ بنائیے جبکہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

9- 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

OR

Prove that two tangents drawn to a circle fom a point outside it, are equal in length.

9۔ ثابت کیجئے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

یا

ثابت کیجئے کہ کسی بیرونی نقطہ سے دائرے کے دونوں مماس لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔

Roll No. ______________ رول نمبر ______________

Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 221-(II) ریاضی (سائنس گروپ) پرچہ II

Time: 20 Minutes Group: II **Objective** معروضی وقت : 20 منٹ دوسرا گروپ

Marks: 15 GUT-G2-21 **Code: 7194** 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- A fraction in which the degree of numerator is greater or equal to the degree of denominator is called

1۔ کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری، مخرج کی ڈگری سے زیادہ یا برابر ہو ______ کہلاتی ہے۔

(A) an equation مساوات (B) an improper fraction غیرواجب کسر (C) a proper fraction واجب کسر (D) an identity مماثلت

2- If number of elements in a set A is 3 and in set B is 2. Then number of binary relations in A x B is

2۔ 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) 2^8 (B) 2^6 (C) 2^3 (D) 2^2

3- $20^\circ =$ ______

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

4- A line which has only one point in common with a circle is called

4۔ ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ ایک نقطہ مشترک ہو 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

5- A line intersecting a circle is called

5۔ دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔

(A) tangent مماس (B) secant خط قاطع (C) chord وتر (D) sector سیکٹر

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

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

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

7- If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$, then

7۔ اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ تو

(A) $y^2 = \frac{k}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^2$ (D) $y^2 = kx^3$

8- The nature of roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by

8۔ مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو معلوم کیا جاتا ہے۔

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

9- The length of a chord and radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be

9۔ ایک دائرے میں وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ______ ہوگا۔

(A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75°

10- In a ratio $x : y$, y is called

10۔ نسبت $x : y$ میں y کہلاتا ہے۔

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

11- The different number of ways to describe a set are

11۔ سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہوتی ہے۔

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

12- If α, β are the roots of equation $7x^2 - x + 4 = 0$ then $\alpha\beta$ is

12۔ اگر β, α مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہوتا ہے۔

(A) $\frac{-1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$

13- A frequency polygon is a many sided

13۔ تعددی کثیرالاضلاع کئی پہلوؤں کی ______ ہے۔

(A) closed figure بند شکل (B) rectangle مستطیل (C) square مربع (D) triangle مثلث

14- A complete circle is divided into

14۔ مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

15- The measure which determines the middlemost observation in a data set is called

15۔ ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی مد بتائے کہلاتا ہے۔

Mathematics (Science Group) | **Paper: II** | (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 221 | پرچہ II | ریاضی (سائنس گروپ)

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

Marks: 60 | GHJ-G2-21 | **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)

i- Define exponential equation.

ii- Solve: $x^2 + 2x - 2 = 0$

iii- Write in standard form: $(x + 7)(x - 3) = -7$

iv- Find ω^2 if $\omega = \dfrac{-1+\sqrt{-3}}{2}$

v- Write the quadratic equation having roots -1, -7

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

vii- Express $75^\circ, 225^\circ$ as a ratio in its simplest (lowest) form.

viii- If $a \propto \dfrac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$. Find a when $b = 8$

ix- Find fourth proportion to $4x^4, 2x^3, 18x^5$

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

i۔ قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii۔ $x^2 + 2x - 2 = 0$ کو حل کیجئے۔

iii۔ $(x + 7)(x - 3) = -7$ کو معیاری شکل میں لکھئے۔

iv۔ اگر $\omega = \dfrac{-1+\sqrt{-3}}{2}$ ہو تو ω^2 معلوم کیجئے۔

v۔ دو درجی مساوات لکھئے جس کی روٹس -7 ، -1 ہوں۔

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

vii۔ $75^\circ, 225^\circ$ کی نسبت کو آسان (مختصر) شکل میں لکھئے۔

viii۔ اگر $a \propto \dfrac{1}{b^2}$ اور $a = 3$ جبکہ $b = 4$ ہے۔ a معلوم کیجئے جبکہ $b = 8$ ہو۔

ix۔ $4x^4, 2x^3, 18x^5$ کا چوتھا متناسب معلوم کیجئے۔

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

i- What is a proper fraction?

ii- Resolve $\dfrac{x-5}{x^2+2x-3}$ into partial fractions.

iii- Define intersection of two sets.

iv- If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{d, e, f, g\}$, then find two binary relations in $L \times M$

v- If $X = \{1, 4, 7 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$, then find $X \cap Y$

vi- If $X = \phi$, $Y = Z^+$, then find $X \cap Y$

vii- Define class mark.

viii- Find arithmetic mean by direct method for the following set of daa:

200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

ix- Define geometric mean.

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

i۔ واجب کسر کیا ہوتی ہے؟

ii۔ $\dfrac{x-5}{x^2+2x-3}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

iii۔ دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجئے۔

iv۔ اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{d, e, f, g\}$ ہو تو $L \times M$ میں دو ثنائی روابط معلوم کیجئے۔

v۔ اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔

vi۔ اگر $X = \phi$ ، $Y = Z^+$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے۔

vii۔ جماعتی نشان کی تعریف کیجئے۔

viii۔ بلاواسطہ طریقہ سے درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجئے:

200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

ix۔ اقلیدی اوسط کی تعریف کیجئے۔

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

i- Define inverse variation.

ii- Find a third proportional to 28 and 4

iii- Express -150° into radians.

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

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

i۔ تغیر معکوس کی تعریف کیجئے۔

ii۔ 28 اور 4 کا تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

iii۔ -150° کو ریڈین میں لکھئے۔

iv۔ r معلوم کیجئے جبکہ $\ell = 4\,\text{cm}$, $\theta = \dfrac{1}{4}$ radians

G

(ورق الٹئے)

v- In a circle of radius 10 m, find he distance travelled by a point moving on this circle if the point makes 3.5 revolution. (3.5 revolution = 7π)

v- ایک نقطہ دائرے کے گرد 3.5 چکر لگا کر کتنا فاصلہ طے کرے گا جبکہ دائرے کا رداس 10 میٹر ہے؟ ($7\pi =$ چکر 3.5)

vi- Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degrees.

vi- $\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

vii- Define radian measure of an angle.

vii- زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجئے۔

viii- In a ΔABC , calculate $m\overline{BC}$ when:

viii- ΔABC میں $m\overline{BC}$ معلوم کیجئے جبکہ

$$m\overline{AB} = 5\,\text{cm},\quad m\overline{AC} = 4\,\text{cm},\quad m\angle A = 60^\circ$$

ix- Divide an arc of any length into two equal parts.

ix- کسی لمبائی کی ایک قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

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

(b) Find the value of h using synthetic division if '3' is the zero of polynomial:

$$2x^3 - 3hx^2 + 9$$

5- (الف) مساوات $\frac{x-a}{x+a} - \frac{x+a}{x-a} = \frac{7}{12}$ کو حل کیجئے۔

(ب) ترکیبی تقسیم کے استعمال سے h کی قیمت معلوم کیجئے اگر عدد '3' کثیر رقمی کا زیرو ہو۔

$$2x^3 - 3hx^2 + 9$$

6- (a) $m \propto \frac{1}{n^3}$ and $m = 2$ when $n = 4$ find m when $n = 6$ and n when $m = 432$

(b) Resolve $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$ into patial fractions.

6- (الف) $m \propto \frac{1}{n^3}$ اور $m = 2$ جبکہ $n = 4$ ہو تو m معلوم کیجئے جب $n = 6$ اور n معلوم کیجئے جب $m = 432$ ہو۔

(ب) $\frac{6x^3 + 5x^2 - 7}{3x^2 - 2x - 1}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

7- (a) If $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$,
$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ and
$B = \{2, 3, 5, 7\}$, then
verify $(A \cap B)' = A' \cup B'$

(b) Find the standard deviation 'S' of

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

7- (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ،
$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور
$B = \{2, 3, 5, 7\}$ ہو تو
$(A \cap B)' = A' \cup B'$ ثابت کیجئے

(ب) معیاری انحراف 'S' معلوم کیجئے۔

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

8- (a) If $\tan\theta = \frac{4}{3}$ and $\sin\theta < 0$, then find the values of other trigonometric functions at θ

(b) Draw two common tangents to two touching circles of radii 2.5 cm and 3.5 cm.

8- (الف) اگر $\tan\theta = \frac{4}{3}$ اور $\sin\theta < 0$ ہو تو باقی تکونیاتی تفاعل کی θ پر قیمت معلوم کیجئے۔

(ب) دو مس کرتے ہوئے دائروں کے رداس 2.5 سم اور 3.5 سم ہیں۔ ان کے دو مشترک مماس کھینچئے۔

9- 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- کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دو گنا ہوتا ہے۔

OR

یا

If two arcs of a circle (or of congruent circles) are congruent then the corresponding chords are equal.

دو متماثل دائروں یا ایک ہی دائرہ میں اگر دو قوسیں متماثل ہوں تو ان کے وتر لمبائی میں برابر ہوتے ہیں۔