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: I** **Objective** معروضی

وقت : 20 منٹ پہلا گروپ

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 $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ 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) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

ParhloPakistan.com

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 کیجیے۔ 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 کیجیے۔

i- Define quadratic equation.
i۔ دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔

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

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 لکھیے۔

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 کیجیے۔

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

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 کیے بغیر اس کے روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

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 کیجیے۔

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 کیجیے جبکہ $y = 28$

ix- Find third proportional to 6, 12
ix۔ 6, 12 میں تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔

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

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

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 کیجیے۔

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

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

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 کیجیے۔

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

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

ix- Write two properties of arithmetic mean.
ix۔ حسابی اوسط کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔

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

i- Define ratio and give one example.
i۔ نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

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 کیجیے جبکہ $x = 3$ ہو۔

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

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

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

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 $\ell = 56$ سینٹی میٹر اور $\theta = 45^\circ$ ہو تو r کی قیمت معلوم کیجیے۔

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

(ورق الٹیے)

ParhloPakistan.com

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

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

7- (الف) اگر $U = \{1, 2, 3, \ldots, 20\}$،
$X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$
$Y = \{1, 3, 5, \ldots, 17\}$
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

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۔

OR / یا

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

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

110-221-100,000

ParhloPakistan.com