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

Time: 20 Minutes — وقت : 20 منٹ

Group: II — دوسرا گروپ

Code: 7194

Marks: 15 — مارکس : 15

Guj-10-G2-20

Objective معروضی

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۔ 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) ϕ (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) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

ParhloPakistan.com

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 | مارکس : 60

Guj-10-G2-20

Subjective انشائی

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)**

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

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

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

ii- Define radical equation. Write example.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

vii- Define direct variation.

vii۔ تغیر راست کی تعریف کیجئے۔

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

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

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

ix۔ $20x^3y^5$ اور $5x^7y$ کا وسطی التناسب 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 $\frac{x-5}{x^2+2x-5}$ into partial fractions.

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

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

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

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

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

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

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

v- Define a function.

v۔ تفاعل کی تعریف کیجئے۔

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

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

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

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

No. of Heads X	1	2	3	4	5	X کی تعداد Heads
Frequency	3	8	5	3	1	تعدادات

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

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

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

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

X	12	5	8	4

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

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

iii- Define zero dimension.

iii۔ صفری سمت کی تعریف کیجئے۔

iv- Define arc of a circle.

iv۔ دائرے کی قوس کی تعریف کیجئے۔

v- Define secant.

v۔ قاطع خط کی تعریف کیجئے۔

vi- Define chord of a circle.

vi۔ دائرے کے وتر کی تعریف کیجئے۔

vii- Define cyclic quadrilateral.

vii۔ سائیکلک چوکور کی تعریف کیجئے۔

viii- Define escribed circle.

viii۔ جانبی دائرہ کی تعریف لکھئے۔

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

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

(ورق الٹئے)

ParhloPakistan.com

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 $2x^3 - 3x^2 - 11x + 6 = 0$

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.

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: $R = \{(x, y) \mid x + y = 6\}$

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

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.

-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 (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 (الف) اگر $L = \{x \mid x \in N \wedge x \leq 5\}$ اور $M = \{y \mid y \in P \wedge y < 10\}$ 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 (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 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

ParhloPakistan.com