(For all sessions) Paper Code 7 1 9 5

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-I- گروپ ریاضی (سائنس گروپ)(معروضی)

Marks: 15 Time: 20 Minutes وقت:20منٹ نمبر:15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A,B,C اور D دیئے گئے ہیں، جس جواب کو آپ درست سمجھیں، جوابی کاپی پر اس سوال نمبر کے سامنے جزو A ،B ،C یا D کے دائروں میں سے متعلقہ دائرے کو مارکر یا پین کی سیاہی سے بھر دیں۔

NOTE: Write answers to the questions on objective answer sheet provided. Four possible answers A,B,C & D to each question are given.Which answer you consider correct, fill the corresponding circle A,B,C or D given in front of each question with Marker or pen ink on the answer sheet provided.

1.1. The measure which detemines the middle most observation in a data set is called: ایسا پیمانہ جو مواد کی درمیانی حد بتائے، کہلاتا ہے۔ .1.1

(A) median وسطانیہ (B) mode عادہ (C) mean اوسط (D) range سعت

2. $\sec\theta\cot\theta$ is equal to: $\sec\theta\cot\theta$ برابر ہے۔ .2

(A) $\sin\theta$ (B) $\cos\theta$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{1}{\cos\theta}$

3. Right bisectors of the chord of a circle always pass through the: دائرے کے وتر کے عمودی ناصف ہمیشہ گزرتے ہیں-------سے۔ .3

(A) radius رداس (B) centre مرکز (C) diameter قطر (D) circumference محیط

4. Tangents drawn at the ends of diameter of a circle are ______to each other: دائرے کے قطر کے سروں پر کھینچے گئے مماس آپس میں-----ہوتے ہیں۔ .4

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

5. The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔ .5

(A) 90^0 (B) 360^0 (C) 270^0 (D) 180^0

6. Angle inscribed in semi circle is: نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔ .6

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

7. How many common tangents can be drawn for two touching circles? دو مس کرتے ہوئے دائروں کے کتنے مشترک مماس بنائے جا سکتے ہیں؟ .7

(A) 2 (B) 4 (C) 3 (D) 5

8. The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ is: دو درجی مساوات $ax^2+bx+c=0$ میں رقوں کی تعداد ہے۔ .8

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

9. Roots of the equation $4x^2-4x+1$ are: مساوات $4x^2-4x+1$ کے روٹس ہیں۔ .9

(A) real , equal حقیقی، برابر (B) real , unequal حقیقی، نابرابر (C) imaginary غیر حقیقی (D) irrational غیر ناطق

10. If α,β are the roots of $7x^2-x+4=0$ then $\alpha\beta$ is: اگر α,β مساوات $7x^2-x+4=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ .10

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

11. In a proportion $a:b::c:d$, b and c are called: تناسب $a:b::c:d$ میں b اور c کہلاتے ہیں۔ .11

(A) extremes طرفین (B) means وسطین (C) third proportional تیسرا تناسب (D) fourth proportional چوتھا تناسب

12. If $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$, then: اگر $\frac{u}{v}=\frac{v}{w}=k$ تو: .12

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

13. A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of denominator is called: کسر جس کے شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو کہلاتی ہے۔ .13

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

14. A set with no element is called: سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔ .14

(A) subset تحتی سیٹ (B) empty set خالی سیٹ (C) singlton set یکتا سیٹ (D) super set سپر سیٹ

15. If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in AxB is: اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو AxB میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ .15

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

17-010-A-☆☆☆

RWP-18-1-18

ParhloPakistan.com

Roll No.______________ امیدوار خود پُر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-I-گروپ ریاضی (سائنس گروپ) (انشائیہ)

Marks: 60 **Time:2:10 Hours** وقت: 2:10 گھنٹے نمبر: 60

Section -I 2x18=36 حصہ اوّل

2. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .2 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define radical equation. — .i جذری مساوات کی تعریف کیجئے۔

ii. Write in standard form: $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ — .ii مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔

iii. Define synthetic division. — .iii ترکیبی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

iv. Discuss the nature of the roots of the equation. $x^2+6x-1=0$ — .iv مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجئے۔

v. Find the discriminant of the equation. $9x^2-30x+25=0$ — .v مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے۔

vi. Evaluate: $(1-w-w^2)^7$ — .vi قیمت معلوم کیجئے۔

vii. What is meant by direct variation? — .vii تغیر راست سے کیا مراد ہے؟

viii. If $3(4x-5y)=2x-7y$, find the ratio $x:y$. — .viii اگر $3(4x-5y)=2x-7y$ تو نسبت $x:y$ معلوم کیجئے

ix. Find the fourth proportional of 5,8,15. — .ix 5,8,15 کا چوتھا تناسب معلوم کیجئے

3. Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 .3 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. Define a rational fraction. — .i ناطق کسر کی تعریف کیجئے۔

ii. Resolve into partial fractions $\frac{1}{x^2-1}$? — .ii $\frac{1}{x^2-1}$ کو جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

iii. Define intersection of two sets. — .iii دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کریں۔

iv. Find B', if: $U=\{1,2,3,.......10\}$, $B=\{3,5,8\}$ — .iv B' معلوم کیجئے اگر:

v. Find a and b, if: (a-4 , b-2) = (2 , 1) — .v a اور b معلوم کریں اگر:

vi. Find YxY if: Y= { -2 , 1 , 2 } — .vi YxY معلوم کیجئے اگر:

vii. Define Arithmetic Mean. — .vii حسابی اوسط کی تعریف کیجئے۔

viii. Find Harmonic Mean for the given data. 12,5,8,4 — .viii دیئے گئے مواد کیلئے ہم آہنگ اوسط معلوم کریں۔

ix. Find median: 82 , 93 , 86 , 92 , 79 — .ix وسطانیہ معلوم کیجئے۔

4- Write short answers of any six parts from the following. 2x6=12 -4 درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

i. What is meant by quadrartal angles? — .i ربع زاویے سے کیا مراد ہے؟

ii. Convert $25^0 30'$ to decimal degrees. — .ii $25^0 30'$ کو اعشاریہ ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

iii. Find θ, when: $\ell = 4.5m$; $r = 2.5m$ — .iii θ معلوم کیجئے جبکہ:

iv. What is meant by projection of a point? — .iv نقطے کا ظل یا سایہ سے کیا مراد ہے؟

v. Define circle. — .v دائرہ کی تعریف کیجئے۔

vi. What is meant by length of a tangent? — .vi مماس کی لمبائی سے کیا مراد ہے؟

RWP-10-1-18

ParhloPakistan.com

vii. Define sector of a circle.

vii. دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجیے۔

viii. Define cyclic quadrilateral.

viii. سائیکلک چوکور کی تعریف کیجیے۔

ix. The length of the side of a regular pentagon is 5cm, find its perimeter.

ix. ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے،اس کا احاطہ معلوم کیجیے۔

Section -II

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: 8x3=24

نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

5. **(a)** Solve the equation. $\sqrt{x+3} = 3x-1$

5. (الف) مساوات کو حل کیجیے۔

(b) If α , β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$, then find the value of $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$

(ب) اگر β ، α مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو قیمت معلوم کریں۔

6. **(a)** Using theorem of componendo-dividendo find the value of:

$$\frac{\sqrt{x^2+8p^2} - \sqrt{x^2-p^2}}{\sqrt{x^2+8p^2} + \sqrt{x^2-p^2}} = \frac{1}{3}$$

6. (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے قیمت معلوم کیجیے۔

(b) Resolve into partial fractions: $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔

7. **(a)** Verify that: $(B-A)' = B' \cup A$,if:

7. (الف) ثابت کیجیے کہ $(B-A)' = B' \cup A$ اگر:

$$U = \{1,2,3,4,.......10\} , A = \{1,3,5,7,9\} , B = \{1,4,7,10\}$$

(b) Find variance. 9 , 9 , 8 , 8 , 9 , 8 , 9 ,18

(ب) تغیریت معلوم کریں۔

8. **(a)** Prove that: $(\cot\theta + \operatorname{cosec}\theta)(\tan\theta - \sin\theta) = \sec\theta - \cos\theta$

8. (الف) ثابت کیجیے کہ:

(b) Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $\overline{AB} = 6cm$, $\overline{BC} = 3cm$ and $\overline{CA} = 4cm$.

(ب) $\triangle ABC$ کا محاصر دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ اور $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 3 سم اور 4 سم ہوں۔

9. Prove that a straight line drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diametre) is perpendicular to the chord.

9. ثابت کیجیے کہ "دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط، وتر پر عمود ہوتا ہے۔"

OR

یا

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

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

18-010-A-

RWP-10-1-18

ParhloPakistan.com