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

Marks: 15 | مارکس : 15

Objective معروضی

GRW

نوٹ : ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A ، B ، C اور D دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہر سوال کے سامنے دیے 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- $\frac{3\pi}{4}$ radian = | 1۔ 1۔ $\frac{3\pi}{4}$ ریڈین برابر ہے۔

(A) 115° (B) 135° (C) 150° (D) 30°

2- An arc subtends a central angle of 40°. Then the corresponding chord will subtend a central angle of | 2۔ ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے۔ اسکے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ہوتا ہے۔

(A) 20° (B) 60° (C) 40° (D) 80°

3- A circle has only one | 3۔ ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے۔

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

4- If $A \subseteq B$ then $A-B$ is equal to | 4۔ اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A-B$ برابر ہوتا ہے۔

(A) A (B) B (C) $B-A$ (D) ϕ

5- Mean is affected by change in | 5۔ حسابی اوسط جس کی تبدیلی سے متاثر ہوتا ہے۔

(A) place جگہ (B) scale پیمانہ پیمائش (C) rate مقدار (D) value قیمت

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 deviation of the variable X from its mean is always | 7۔ کسی متغیر X کا اس کے حسابی اوسط سے انحراف کا مجموعہ ہمیشہ ہوتا ہے۔

(A) zero صفر (B) one ایک (C) same ایک جیسا (D) different مختلف

8- If $u \ \alpha \ v^2$ then | 8۔ اگر $u \ \alpha \ v^2$ تو

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

9- Angle inscribed in a semi circle is | 9۔ نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔

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

10- Sum of the cube roots of unity is | 10۔ اکائی کے جذرالمکعب کا مجموعہ ہے۔

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

(ورق الٹیے)

GRW

11- If $y^2 \alpha \frac{1}{x^3}$ then | 11- اگر $y^2 \alpha \frac{1}{x^3}$ تو

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

12- Partial fractions of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form | 12- $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسور جس قسم کی ہوتی ہیں۔

(A) $\frac{A}{x+1}+\frac{B}{x+2}$ (B) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx+C}{x^2+2}$ (C) $\frac{Ax+B}{x+1}+\frac{C}{x^2+2}$ (D) $\frac{A}{x+1}+\frac{Bx}{x^2+2}$

13- Product of cube roots of unity is | 13- اکائی کے جذرالمکعب کا حاصل ضرب ہے۔

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

14- The different number of ways to describe a set is | 14- سیٹ کو بیان کرنے کے مختلف طریقوں کی تعداد ہو گی۔

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

15- The distance of any point of the circle to its centre is called | 15- دائرے کے کسی نقطے کا اس کے مرکز تک کا فاصلہ کہلاتا ہے۔

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

Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم) 1stA 223 پرچہ II

Time: 2:10 Hours

GRW Group: I

Marks: 60

Subjective انشائیہ

ریاضی (سائنس گروپ) پہلا گروپ

وقت: 2:10 گھنٹے

کل نمبر: 60

Note: Section I is compulsory. Attempt any THREE (3) questions from Section II. However question No. NINE (9) is compulsory

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

Section I حصہ اول

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

i- Solve by factorization. $x^2-x-20=0$

ii- Solve the equation using quadratic formula

$$2-x^2=7x$$

iii- Write the names of methods to solve a quadratic equation

iv- Without solving, find the sum and product of the roots of the equation. $x^2+4x-9=0$

v- Write the quadratic equation having roots 4, 9

vi- Use synthetic division to find the quotient and the reminder, when $(x^2+7x-1)\div(x+1)$

vii- Find fourth proportional to 5, 8, 15

viii- If $v \propto R^3$ and v=5 when R=3, find R when v=625

ix- If the ratios $3x+1:6+4x$ and $2:5$ are equal. Find the value of x

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

i- Define proper fraction.

ii- Convert into proper fraction $\dfrac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$

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

iv- If A={0,2,4}, B={-1,3} then find $B \times A$

v- Find a and b if $(2a+5,\ 3)=(7,\ b-4)$

vi- Define a function.

vii- For the given data, find the Harmonic Mean 12,5,8,4

viii- Define a frequency distribution.

ix- Define Mode.

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

i- Define an angle.

ii- Convert $\dfrac{5\pi}{6}$ into degrees

iii- Find 'θ' when $\ell=2$ cm, r=3.5cm

iv- Prove that $\dfrac{\text{Sin}\theta+\text{Cos}\theta}{\text{Cos}\theta}=1+\text{Tan}\theta$

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

i- بذریعہ تجزی حل کیجئے۔ $x^2-x-20=0$

ii- مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجئے۔ $2-x^2=7x$

iii- دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھئے۔

iv- مساوات کو حل کئے بغیر روٹس (Roots) کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔ $x^2+4x-9=0$

v- دو درجی مساوات بنائیے جس کے روٹس 4, 9 ہوں۔

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

vii- چوتھا متناسب معلوم کیجئے 5, 8, 15

viii- اگر $v \propto R^3$ اور v=5 جب R=3، تو R معلوم کیجئے جبکہ v=625 ہے۔

ix- اگر نسبتیں $3x+1:6+4x$ اور $2:5$ برابر ہوں تو x کی قیمت معلوم کیجئے۔

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

i- واجب کسر کی تعریف کیجئے۔

ii- واجب کسر میں تبدیل کیجئے۔ $\dfrac{3x^2-2x-1}{x^2-x+1}$

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

iv- اگر A={0,2,4}, B={-1,3} تو $B \times A$ معلوم کیجئے۔

v- a اور b معلوم کیجئے اگر $(2a+5,\ 3)=(7,\ b-4)$

vi- تفاعل (فنکشن) کی تعریف کیجئے۔

vii- دیئے گئے مواد کیلئے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجئے 12,5,8,4

viii- تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

ix- عادہ کی تعریف کیجئے۔

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

i- زاویہ کی تعریف کیجئے۔

ii- $\dfrac{5\pi}{6}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجئے۔

iii- 'θ' معلوم کیجئے جبکہ $\ell=2$ cm اور r=3.5 cm ہے۔

iv- ثابت کیجئے کہ $\dfrac{\text{Sin}\theta+\text{Cos}\theta}{\text{Cos}\theta}=1+\text{Tan}\theta$

(ورق الٹئے)

v- Define acute angle.

v- حادہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vi- Define secant line.

vi- قاطع خط کی تعریف کیجئے۔

vii- Define chord of the circle.

vii- دائرہ کے وتر کی تعریف کیجئے۔

viii- Define a regular polygon.

viii- منتظم کثیر الاضلاع کی تعریف کیجئے۔

ix- Draw a circle of radius 5cm passing through points A and B, 6cm apart.

ix- 6 سم درمیانی فاصلہ والے نقاط A اور B سے گزرتا ہوا 5 سم رداس کا دائرہ کھینچئے۔

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

Note: Attempt any THREE (3) questions.
However question No. NINE (9) is compulsory

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

5- (a) Solve the equation $\frac{x-a}{x+a}-\frac{x+a}{x-a}=\frac{7}{12}$

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

(b) Find p, if the sum of the square of the roots of the equation $4x^2+3px+p^2=0$ is unity.

(ب) p کی قیمت معلوم کیجئے اگر مساوات $4x^2+3px+p^2=0$ کے روٹس (Roots) کے مربعوں کا مجموعہ ایک کے برابر ہو۔

6- (a) Using theorem of componendo-dividendo, find the value of $\frac{m+5n}{m-5n}+\frac{m+5p}{m-5p}$, if $m=\frac{10np}{n+p}$

6- (الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{m+5n}{m-5n}+\frac{m+5p}{m-5p}$ کی قیمت معلوم کیجئے اگر $m=\frac{10np}{n+p}$

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

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

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

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

(b) The salaries of five teachers (in rupees) are as follows
11500,12400,15000,14500,14800
Find standard deviation.

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

8- (a) Verify the identity $\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}-\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}=4\tan\theta\ \sec\theta$

8- (الف) مماثلت ثابت کیجئے۔ $\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta}-\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}=4\tan\theta\ \sec\theta$

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

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

9- Prove that perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it.

9- ثابت کیجئے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تنصیف کرتا ہے۔

OR

یا

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

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

110-1st A 223-95000

GRW