Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 222-(III) پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 20 Minutes Group: II Code: 7196 دوسرا گروپ وقت : 20 منٹ

Marks: 15 **Objective** معروضی 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۔

GUJ-G1-22

1- 1- A set with no element is called
-1 ۔1 سیٹ جس میں کوئی رکن نہ ہو، کہلاتا ہے۔
(A) subset تحتی سیٹ (B) empty set خالی سیٹ (C) singleton set یکتا سیٹ (D) super set سپر سیٹ

2- Third proportional of x^2 and y^2 is
-2 x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔
(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

3- A data in the form of frequency distribution is called
-3 تعددی تقسیم کی شکل میں مواد کہلاتا ہے۔
(A) grouped data گروہی مواد (B) ungrouped data غیر گروہی مواد (C) histogram کالمی نقشہ (D) denominator مخرج

4- The distance of any point of the circle to its centre is called
-4 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

5- Mean is affected by change in ______
-5 حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔
(A) value قیمت (B) ratio نسبت (C) origin منبع/ماخذ (D) place جگہ

6- Angle inscribed in a semi-circle is
-6 نصف دائرے میں محصور زاویہ ہوتا ہے۔
(A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{2}$

7- If $b^2-4ac>0$ but not perfect square then roots of $ax^2+bx+c=0$ are
-7 اگر $b^2-4ac>0$ لیکن مکمل مربع نہ ہو تو مساوات $ax^2+bx+c=0$ کے روٹس ہیں۔
(A) imaginary غیر حقیقی (B) rational ناطق (C) irrational غیر ناطق (D) none of these کوئی نہیں

8- The quadratic formula is
-8 دو درجی فارمولا ہے۔
(A) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $x=\frac{b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (C) $x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (D) $x=\frac{b\pm\sqrt{b^2+4ac}}{2a}$

9- $(x+3)^2=x^2+6x+9$ is ______
-9 $(x+3)^2=x^2+6x+9$ ایک ______ ہے۔
(A) a linear equation یک درجی مساوات (B) an equation مساوات (C) an identity مماثلت (D) none of these ان میں سے کوئی نہیں

10- An arc subtends a central angle of 40°, then the corresponding chord will subtend a central angle of ______
-10 ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40° ہے اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔
(A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 80°

11- Sum of cube roots of unity is
-11 اکائی کے جذر المکعب کا مجموعہ ہے۔
(A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3

12- The domain of $R=\{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ is
-12 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}

13- $\frac{1}{2}\operatorname{cosec}45^\circ=$ ______
-13 $\frac{1}{2}\operatorname{cosec}45^\circ=$ ______
(A) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

14- If $a:b=x:y$, then alternando property is
-14 اگر $a:b=x:y$ ہو تو ابدال نسبت ہے۔
(A) $\frac{a}{x}=\frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{b}=\frac{x}{y}$ (C) $\frac{a+b}{b}=\frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{a-b}{x}=\frac{x-y}{y}$

15- A circle has only one ______
-15 ایک دائرے کا صرف ایک ہی ______ ہوتا ہے۔
(A) secant خط قاطع (B) chord وتر (C) diameter قطر (D) centre مرکز

111-(III)-222-97000

ParhloPakistan.com

Mathematics (Science Group) | Paper: II | Group: II
Time: 2:10 Hours
Marks: 60

ریاضی (سائنس گروپ) — پرچہ II — دوسرا گروپ — (سیکنڈری سکول پارٹ II، کلاس دہم) 222
وقت : 2:10 گھنٹے
مارکس : 60

GUJ-G2-22

Subjective انشائی

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)

i- Write $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ in standard form.

ii- Solve $\sqrt{3x+18}=x$

iii- Define reciprocal equation.

iv- Find the value of p, if the ratios $2p+5 : 3p+4$ and $3 : 4$ are equal.

v- Find the third proportional to a^2-b^2, $a-b$

vi- Define inverse variation.

vii- Discuss the nature of roots of quadratic equation $3x^2+7x-13=0$

viii- Without solving, find the sum and the product of roots of quadratic equation $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$

ix- Evaluata $\omega^{37}+\omega^{38}-5$

2- کوئی سے چھے (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i- $\frac{1}{x+4}+\frac{1}{x-4}=3$ کو معیاری فارم میں لکھیے۔

ii- $\sqrt{3x+18}=x$ کو حل کیجیے۔

iii- معکوس مساوات کی تعریف کیجیے۔

iv- p کی قیمت معلوم کیجیے اگر نسبتیں $2p+5 : 3p+4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔

v- a^2-b^2, $a-b$ کا تیسرا متناسب معلوم کیجیے۔

vi- تغیر معکوس کی تعریف کیجیے۔

vii- مساوات $3x^2+7x-13=0$ کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجیے۔

viii- مساوات $(\ell+m)x^2+(m+n)x+n-\ell=0$ کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

ix- $\omega^{37}+\omega^{38}-5$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

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

i- Define identity.

ii- Resolve $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ into partial fractions.

iii- If A = {2,3,5,7}, B = {3,5,8}, then find $A\cap B$

iv- Write De-Morgan's Laws.

v- If L = {a,b,c}, then find two binary ralations in L x L

vi- Find a and b, if (a – 4, b – 2) = (2,1)

vii- Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8 using logarithmic formula.

viii- The salaries of five teachers in rupees are as follows 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 find the range.

ix- Define arithmetic mean.

3- کوئی سے چھے (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i- مماثلت کی تعریف کیجیے۔

ii- $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$ کو جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔

iii- اگر A = {2,3,5,7}، B = {3,5,8} ہو تو $A\cap B$ معلوم کیجیے۔

iv- ڈی مارگن کے قوانین لکھیے۔

v- اگر L = {a,b,c} ہو تو L x L کے دوثنائی روابط معلوم کیجیے۔

vi- a اور b معلوم کیجیے اگر (a – 4, b – 2) = (2,1)

vii- لوگارتھم فارمولا کی مدد سے مدات 2, 4, 8 کیلئے اقلیدسی اوسط معلوم کیجیے۔

viii- پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپے میں) درج ذیل ہیں 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 سعت معلوم کیجیے۔

ix- حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

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

i- What is the sexagesimal system of measurement of angles?

ii- Express the following sexagesimal measure of the angle in decimal form 60° 30' 30"

iii- Convert $\frac{13\pi}{16}$ to degree.

iv- Find θ when $\ell = 4.5$ m, $r = 2.5$ m

v- Define right angle.

vi- Define secant.

vii- What is meant by arc of a circle?

viii- Define diameter.

ix- Define circumcircle.

4- کوئی سے چھے (6) سوالات کے مختصر جوابات تحریر کیجیے۔

i- زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟

ii- ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے درج ذیل زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیے: 60° 30' 30"

iii- $\frac{13\pi}{16}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔

iv- θ معلوم کیجیے جبکہ r = 2.5 میٹر، $\ell = 4.5$ میٹر

v- قائمہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

vi- قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

vii- دائرے کی قوس کیا ہوتی ہے؟

viii- قطر کی تعریف کیجیے۔

ix- محاصر دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(ورق الٹئے)

PaRhloPakistan.com

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) GUJ-G2-22

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

(b) Prove that $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6- (a) Find x in the proportion:

$$\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$$

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

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

(b) Calculate variance of the data:

10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2

8- (a) Find the angle of elevation of the sun if a 6 feet man casts a 3.5 feet shadow.

(b) In and 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 the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary.

111-222-97000

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

(ب) ثابت کیجئے کہ $x^3 + y^3 = (x+y)(x+\omega y)(x+\omega^2 y)$

6- (الف) تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے:

$$\frac{3x-1}{7} : \frac{3}{5} :: \frac{2x}{3} : \frac{7}{5}$$

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

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

(ب) دیئے گئے مواد 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 کا تغیریت معلوم کیجئے۔

8- (الف) سورج کا زاویہ صعود معلوم کیجئے جبکہ ایک 6 فٹ لمبے آدمی کا سایہ 3.5 فٹ ہے۔

(ب) ایک دائرے کا رداس 4 سم ہے اس کے اندر اور 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 کسی دائرے کی دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

ParhloPakistan.com