Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 1^{st}A 223 - (IV) رول نمبر: ____________

Time: 20 Minutes — Group: II — پرچہ II — سائنس گروپ

Marks: 15 — Guj-2-23 — Code: 7198 — دوسرا گروپ — 20 منٹ

Objective معروضی — کل نمبر: 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- If $A \subseteq B$ then $A \cap B$ is equal to
1- اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cap B$ برابر ہوتا ہے

(A) B (B) A (C) φ (D) A'

2- Mean is affected by change in
2- حسابی اوسط جس کے تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتی ہے

(A) place جگہ (B) scale پیمانہ پیمائش (C) rate مقدار/خرچہ (D) number عدد

3- Radii of a circle are
3- ایک ہی دائرے کے رداس ہیں

(A) all unequal تمام غیر برابر (B) all equal تمام برابر (C) double of the diameter قطر سے دوگنا (D) half of any chord کسی بھی وتر سے آدھے

4- A 4cm long chord subtends a centeral angle of 60^o. The radial segment of this circle is
4- ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60^o کا زاویہ بناتا ہے دائرے کا رداس ہوگا

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

5- A grouped frequency table is also called
5- گروہی تعددی جدول کہلاتا ہے

(A) data مواد (B) rectangle مستطیل (C) frequency distribution تعددی تقسیم (D) frequency polygone تعددی کثیر الاضلاع

6- $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = ?$
6- $\text{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = ?$

(A) $\tan\theta$ (B) - 1 (C) 0 (D) 1

7- A tangent line touches the circle at
7- ایک خط مماس دائرے کو مَس کرتا ہے

(A) single point ایک نقطہ پر (B) two points دو نقاط پر (C) three points تین نقاط پر (D) no point کسی نقطہ پر نہیں

8- The portion of a circle between two radii and an arc is called
8- ایک دائرے کا حصہ جو ایک قوس اور دو رداسوں کے درمیان ہو، کہلاتا ہے

(A) sector سیکٹر (B) segment قطعہ (C) chord وتر (D) diameter قطر

9- The quadratic formula is
9- 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) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

10- If α, β are the roots of $x^2 - x - 1 = 0$, then product of 2α and 2β is
10- اگر α, β مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روٹس ہوں، تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہوتا ہے

(A) 2 (B) - 2 (C) - 4 (D) + 4

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

(A) third proportional تیسرا تناسب (B) means وسطین (C) consequent دوسری رقم (D) extremes طرفین

12- The set having only one element is called
12- سیٹ جس کا صرف ایک رکن ہو، کہلاتا ہے

(A) null set خالی سیٹ (B) singleton set یکتا سیٹ (C) power set پاور سیٹ (D) sub set تحتی سیٹ

13- Cube roots of '-1' are
13- '-1' کے جذر المکعب ہیں

(A) $-1, \omega, -\omega^2$ (B) $1, -\omega, -\omega^2$ (C) $-1, -\omega, \omega^2$ (D) $-1, -\omega, -\omega^2$

14- If $u \propto v^2$, then
14- اگر $u \propto v^2$ ہو تو

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

15- $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ is
15- $\frac{2x+1}{(x+1)(x-1)}$ ایک ہے

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

ParhloPakistan.com

Mathematics (Science Group) Paper: II (سیکنڈری سکول پارٹ II ، کلاس دہم) 1st A 223 پرچہ II ریاضی (سائنس گروپ)

Time: 2:10 Hours Group: II دوسرا گروپ وقت: 2:10 گھنٹے

Marks: 60 **Subjective** انشائی GUJ-2-23 مارکس: 60

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

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ حصہ دوم میں سے کوئی 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- Define quardratic equation. — i۔ دو درجی مساوات کی تعریف کیجئے۔

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

iii- Solve by factorization $x^2-11x=152$ — iii۔ بذریعہ تجزی حل کیجئے $x^2-11x=152$

iv- Find the discriminant of given equation $x^2-3x+3=0$ — iv۔ دی گئی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجئے $x^2-3x+3=0$

v- Evaluate $(1-\omega-\omega^2)^7$ — v۔ قیمت معلوم کیجئے $(1-\omega-\omega^2)^7$

vi- Write down the quadratic equation from given roots 1, 5 — vi۔ دیئے گئے روٹس سے دو درجی مساوات بنائیے 1, 5

vii- Define proportion. — vii۔ تناسب کی تعریف کیجئے۔

viii- Find third proportional to 6, 12 — viii۔ تیسرا متناسب معلوم کیجئے 6, 12

ix- If $R \propto T^2$ and R=8 when T=3, find R when T=6 — ix۔ اگر $R \propto T^2$ اور R=8 جب T=3 ہو تو R معلوم کیجئے جبکہ T=6

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

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

i- Define resultant fraction. — i۔ حاصل کسر کی تعریف کیجئے۔

ii- Convert into proper fraction $\frac{6x^3+5x^2-6}{2x^2-x-1}$ — ii۔ واجب کسر میں تبدیل کیجئے $\frac{6x^3+5x^2-6}{2x^2-x-1}$

iii- What is meant by cartesian product? — iii۔ کارتیسی حاصل ضرب سے کیا مراد ہے؟

iv- If U={1,2,3, ... ,10}, A={2,3,5,7}, then find A' — iv۔ اگر U={1,2,3, ... ,10}, A={2,3,5,7} تو A' معلوم کیجئے

v- If X={1,4,7,9}, Y={2,4,5,9} then find $X \cap Y$ — v۔ اگر X={1,4,7,9}, Y={2,4,5,9} تو $X \cap Y$ معلوم کیجئے

vi- If f={(0,1),(1,2),(2,3),(3,4)} then find domain and range of f. — vi۔ اگر f={(0,1),(1,2),(2,3),(3,4)} تو f کی ڈومین اور رینج معلوم کیجئے۔

vii- What is Cumulative frequency? — vii۔ مجموعی تعدد کسے کہتے ہیں؟

viii- Find the median of the data 2.3, 2.7, 2.5, 2.9, 3.1, 1.9 — viii۔ مواد کا وسطانیہ معلوم کیجئے 2.3, 2.7, 2.5, 2.9, 3.1, 1.9

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- Convert -150° to radian. — i۔ -150° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔

ii- Find θ when $\ell=2$cm , r=3.5cm — ii۔ θ معلوم کیجئے جبکہ $\ell=2$cm ، r=3.5cm

iii- Verify that $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\csc\theta$ — iii۔ ثابت کیجئے کہ $\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta}+\sin\theta=\csc\theta$

iv- Define quadrantal angle. — iv۔ ربع زاویہ کی تعریف کیجئے۔

(ورق الٹئے)

ParhloPakistan.com

v- Define right angle.

vi- Define tangent to a circle.

vii- Define sector of a circle.

viii- Divide an arc of any length into two equal parts.

ix- Define the inscribed circle.

Section II

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

5- (a) Solve the equation by completing square

$$2x^2-5x-3=0$$

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

6- (a) If $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}(a,b,c,d,e,f\neq 0)$,

then show that $\frac{a}{b}=\sqrt{\frac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$

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

7- (a) If A={1,2,3,4,5,6}, B={2,4,6,8},

then prove that $A\cap B=B\cap A$

(b) Find the standard deviation 9,3,8,8,9,8,9,18

8- (a) Prove that $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\tan^2\theta-1}=\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$

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

9- Prove that two chords of a circle which are equidistant from the centre, are congruent.

OR

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.

111-1stA 223-86000

v- قائمہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔

vi- دائرہ کے مماس کی تعریف کیجئے۔

vii- دائرے کے سیکٹر کی تعریف کیجئے۔

viii- کسی لمبائی کی ایک قوس کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیجئے۔

ix- محصور دائرہ کی تعریف کیجئے۔

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

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

5- (الف) مساوات کو بذریعہ تکمیل مربع حل کیجئے۔

$$2x^2-5x-3=0$$

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

6- (الف) اگر $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}=\frac{e}{f}(a,b,c,d,e,f\neq 0)$

تو ثابت کیجئے $\frac{a}{b}=\sqrt{\frac{a^2+c^2+e^2}{b^2+d^2+f^2}}$

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

7- (الف) اگر A={1,2,3,4,5,6}, B={2,4,6,8}

تو ثابت کیجئے $A\cap B=B\cap A$

(ب) معیاری انحراف معلوم کیجئے 9,3,8,8,9,8,9,18

8- (الف) ثابت کیجئے $\frac{\sin\theta+\cos\theta}{\tan^2\theta-1}=\frac{\cos^2\theta}{\sin\theta-\cos\theta}$

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

9- ثابت کیجئے کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

یا

ثابت کیجئے کہ کسی دائرے میں قوسِ صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوسِ کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔

ParhloPakistan.com