



Roll No.

امیدوار خود درج کرے

(For all sessions)

Paper Code

7

1

9

1

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

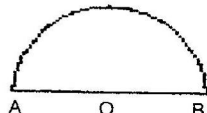
Marks: 15

وقت: 20 منٹ Time: 20 Minutes

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیں ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, D اور دئیے 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 مار کر یا پن 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. An equation of the form $2x^4 - 3x^3 + 7x^2 - 3x + 2 = 0$ is called: مساوات $2x^4 - 3x^3 + 7x^2 - 3x + 2 = 0$ کہلاتی ہے۔
- (A) Reciprocal equation معکوس مساوات (B) Radical equation جذری مساوات
(C) Exponential equation قوت نمائی مساوات (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں
2. 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 رٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔
- (A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $-\frac{5}{3}$ (D) $-\frac{4}{7}$
3. The nature of roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے رٹس کی اقسام کو معلوم کیا جاتا ہے۔
- (A) Sum of roots رٹس کا مجموعہ (B) Product of roots رٹس کا حاصل ضرب
(C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ
4. In proportion $a:b::c:d$, a and d are called: تناسب $a:b::c:d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔
- (A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Third proportional تیسرا تناسب (D) None کوئی نہیں
5. The fourth proportional w, of $x:y::v:w$ is: $x:y::v:w$ چوتھا تناسب w ہے۔
- (A) $\frac{xy}{v}$ (B) $\frac{vy}{x}$ (C) xv (D) $\frac{x}{vy}$
6. The identity $(5x+4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ is true for: مماثلت $(5x+4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ کے لئے درست ہے۔
- (A) One value of x کی ایک قیمت کے لئے (B) two values of x کی دو قیمتوں کے لئے
(C) three values of x کی تین قیمتوں کے لئے (D) all values of x کی تمام قیمتوں کے لئے
7. A collection of well defined objects is called: واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔
- (A) sub set تحتی سیٹ (B) power set پاور سیٹ (C) set سیٹ (D) super set سپر سیٹ
8. If $A \subseteq B$ then $A \cup B$ is equal to: اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A \cup B$ برابر ہوتا ہے۔
- (A) A (B) ϕ (C) B (D) None کوئی نہیں
9. A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل۔
- (A) Rectangles مستطیلوں کا (B) Squares مربعوں کا (C) Triangles مثلثوں کا (D) Circles دائروں کا
10. Mean is affected by change in: حسابی اوسط۔۔۔۔۔ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔
- (A) origin ماخذ منبع (B) value قیمت (C) ratio نسبت (D) proportion تناسب
11. $\sec \theta \cot \theta = \dots\dots\dots$ $\sec \theta \cot \theta = \dots\dots\dots$
- (A) $\sin \theta$ (B) $\frac{1}{\cos \theta}$ (C) $\frac{1}{\sin \theta}$ (D) $\frac{\sin \theta}{\cos \theta}$
12. A chord passing through the centre of circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔
- (A) Radius رداں (B) Diameter قطر (C) Circumference محیط (D) Secant قطعہ خط
13. In the adjacent figure. Find semi circular area if $\pi = 3.1416$ and $m\overline{OA} = 20cm$. دی ہوئی شکل میں نصف دائرے کا رقبہ ہوگا اگر $m\overline{OA} = 20cm$, $\pi = 3.1416$
- 
- (A) 62.83 sq cm مربع سم (B) 314.16 sq cm مربع سم (C) 436.20 sq cm مربع سم (D) 628.32 sq cm مربع سم
14. The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of: دائرے کے نصف محیط اور قطر دونوں کا مرکزی زاویہ۔۔۔۔۔ ہوتا ہے۔
- (A) 360° (B) 270° (C) 180° (D) 90°
15. How many common tangents can be drawn for two disjoint circles? دو غیر متقاطع دائروں کے کتنے مشترک مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

گروپ-I-Group-I

Mathematics (Science Group)(Essay Type)

یاضی (سائنس گروپ) (انشائی)

Marks: 60

Rwp-91-22

وقت: 2:10 گھنٹے Time: 2:10 Hours

بر: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Solve by factorization:

$$x^2 - x - 20 = 0$$

i. بذریعہ تجزیہ حل کیجئے۔

ii. Write the names of the methods for solving a quadratic equation.

ii. دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقوں کے نام لکھیں۔

iii. Solve: $\sqrt{3x+18} = x$ iii. $\sqrt{3x+18} = x$ کو حل کریں۔iv. Find the discriminant of a given quadratic equation. $2x^2 - 7x + 1 = 0$

iv. دی گئی دو درجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کریں۔

v. Without solving, find the sum and product of the roots of the equation.

$$7x^2 - 5mx + 9n = 0$$

v. مساوات کو حل کئے بغیر ریش کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجئے۔

vi. Write the quadratic equation having the roots 1,5.

vi. ریش 1,5 والی دو درجی مساوات لکھیے۔

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

viii. Find a third proportional.

$$(x + y)^2, x^2 - xy - 2y^2$$

viii. تیسرا تناسب معلوم کیجئے۔

ix. Define ratio and give an example.

ix. نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

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. What are partial fractions?

i. جزوی کسور کیا ہوتی ہیں؟

ii. Resolve into partial fractions.

$$\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$$

ii. جزوی کسروں میں تحلیل کیجئے۔

iii. Define one-one function.

iii. ون-ون تفاعل کی تعریف کریں۔

iv. If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $Y \cap X$.iv. اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $Y \cap X$ معلوم کیجئے۔

v. Find a and b if:

$$(2a + 5, 3) = (7, b - 4)$$

v. a اور b معلوم کیجئے اگر:

vi. If $X = \phi, T = O^+$, then find $X \cap T$.vi. اگر $X = \phi, T = O^+$ ہو تو $X \cap T$ معلوم کریں۔

vii. Define a frequency distribution.

vii. تعددی تقسیم کی تعریف کیجئے۔

viii. Find the arithmetic mean for the given set of data: 200, 225, 350, 375, 270, 320, 290

viii. دیئے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کریں۔

ix. Define Median.

ix. وسطانیہ کی تعریف 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. Define coterminal angles.

i. کوٹرمینل زاویے کی تعریف کیجئے۔

ii. Convert 225° into radian.ii. 225° کو ریڈین میں تبدیل کیجئے۔

P.T.O

(صفحہ اٹھیے۔ جاری ہے)

- iii. Find r , when $l = 4\text{cm}$, $\theta = \frac{1}{4}$ radians. $RWR 91-22$ $l = 4\text{cm}$, $\theta = \frac{1}{4}$ radians. r معلوم کریں جبکہ ریڈین $\frac{1}{4}$ ہے۔
- iv. Prove that: $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta) = 1$. ثابت کیجئے۔
- v. Define acute angle. حادہ زاویہ کی تعریف کیجئے۔
- vi. Define secant of a circle. دائرہ کے قاطع خط کی تعریف کیجئے۔
- vii. Define chord of the circle. دائرہ کے وتر کی تعریف کیجئے۔
- viii. Define escribed circle. جاہی دائرہ کی تعریف کیجئے۔
- ix. The length of the side of a regular pentagon is 5cm what is its perimeter? ایک منظم خمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟

Section -II

8x3=24

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

- (a) Solve the equation: $\sqrt{x+3} = 3x-1$ (الف) مساوات $\sqrt{x+3} = 3x-1$ کو حل کیجئے۔
- (b) If α , β are the roots of the equation $x^2 - 3x + 6 = 0$. Form an equation with roots $\frac{\alpha}{\beta}$, $\frac{\beta}{\alpha}$ (ب) اگر α , β مساوات $x^2 - 3x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو دیئے ہوئے روٹس سے مساوات بنائیں $\frac{\alpha}{\beta}$, $\frac{\beta}{\alpha}$
- (a) If 'S' varies directly as U^2 and inversely as V and $S=7$ when $U=3$, $V=2$. Find the value of 'S' When $U=6$ and $V=10$. (الف) اگر 'S' کا U^2 سے تغیر راست اور V سے تغیر معکوس اور $S=7$ جب $U=3$, $V=2$ ہو تو 'S' کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ $U=6$ اور $V=10$ ہو۔

- (b) Resolve into Partial fractions. (ب) جزوی کسوڑ میں تحلیل کیجئے۔
- (a) If $U=\{1,2,3,\dots,20\}$, $X=\{1,3,7,9,15,18,20\}$, and $Y=\{1,3,5,\dots,17\}$, then verify that: $Y - X = Y \cap X'$ (الف) اگر $U=\{1,2,3,\dots,20\}$, $X=\{1,3,7,9,15,18,20\}$ اور $Y=\{1,3,5,\dots,17\}$ ہو تو ثابت کیجئے۔

- (b) The length of 32 items are given below. Find the mean length and standrad deviation of the distribution. (ب) 32 چیزوں کی لمبائی درج ذیل ہے اس تعدادی تقسیم کی اوسط لمبائی اور معیاری انحراف معلوم کریں۔

لمبائی	Length	20-20	23-25	26-28	29-31	32-34
تعدادات	Frequency	3	6	12	9	2

- (a) Verify that: $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$ (الف) ثابت کیجئے کہ $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta} + \cos \theta = \sec \theta$
- (b) In and around the circle of radius 4cm. Draw a square. (ب) ایک دائرے کا رداس 4cm ہے اس کے اندر اور باہر مربع بنائیں۔
- Prove that: a straight line, drawn from the centre of a circle to bisect a chord (which is not a diameter) is perpendicular to the chord. ثابت کیجئے 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: any two angles in the same segment of a circle are equal. ثابت کیجئے کہ: زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں باہم برابر ہوتے ہیں۔



Roll No. _____

(For all sessions)

Paper Code

7

1

9

2

Mathematics (Science Group)(Objective Type) Group-II-گروپ (معرضی) (سائنس گروپ)

Marks: 15

RWP-G-2-22

Time: 20 Minutes وقت: 20 منٹ

نمبر: 15

نوٹ: تمام سوالات کے جوابات دی گئی معروضی جوابی کاپی پر لکھیے ہر سوال کے چار ممکنہ جوابات A, B, C, 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 مار کر 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 solution set of the equation $4x^2 - 16 = 0$. مساوات $4x^2 - 16 = 0$ کا حل سیٹ ہے۔
- (A) $\{\pm 4\}$ (B) $\{4\}$ (C) $\{\pm 2\}$ (D) ± 2
2. Sum of cube roots of unity is: اکائی کے جذور المکعب کا مجموعہ ہے۔
- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3
3. If α, β are the roots of $x^2 - x - 1 = 0$, then product of roots 2α and 2β is اگر α, β مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کے روٹس کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔
- (A) -2 (B) 2 (C) 4 (D) -4
4. In a proportion a:b::c:d, b and c are called: تناسب a:b::c:d میں b اور c کہلاتے ہیں۔
- (A) means وسطین (B) extremes طرفین (C) fourth proportional چوتھا تناسب (D) None کوئی نہیں
5. The third proportion of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔
- (A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) $x^2 y^2$ (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$
6. Partial fraction of $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ are of the form. $\frac{x+2}{(x+1)(x^2+2)}$ کی جزوی کسوڑ۔۔۔۔۔ قسم کی ہوتی ہیں۔
- (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) $\frac{A}{x+1} + \frac{Bx}{x^2+2}$
7. A collection of well-defined objects is called: واضح اشیاء کا مجموعہ کہلاتا ہے۔
- (A) Subset تحتی سیٹ (B) Power set پاور سیٹ (C) Set سیٹ (D) Super set سپر سیٹ
8. $(A \cup B) \cup C$ is equal to: $(A \cup B) \cup C$ برابر ہوتا ہے۔
- (A) $A \cap (B \cup C)$ (B) $(A \cup B) \cap C$ (C) $A \cup (B \cup C)$ (D) $A \cap (B \cap C)$
9. Mean is affected by change in: حسابی اوسط۔۔۔۔۔ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔
- (A) value قیمت (B) ratio نسبت (C) origin منبج/ماخذ (D) rate شرح
10. The most frequent occurring observation in a data set is called: کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مقدار کہلاتی ہے۔
- (A) Mode عادی (B) Median وسطانیہ (C) Harmonic mean ہم آہنگ اوسط (D) arithmetic mean حسابی اوسط
11. $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$ $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$
- (A) $2\sec^2\theta$ (B) $2\cos^2\theta$ (C) $\sec^2\theta$ (D) $\cos\theta$
12. A complete circle is divided into: مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔
- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°
13. A line which has two points in common with a circle is called: ایک خط جس کے دائرے کے ساتھ دو نقاط مشترک ہوں، کہلاتا ہے۔
- (A) Sine of a circle دائرے کا سائن (B) Cosine of a circle دائرے کا کوسائن (C) Tangent of a circle دائرے کا ٹینجینٹ (D) Secant of a circle دائرے کا سیکانٹ
14. The length of a chord and the radial segment of a circle are congruent, the central angle made by the chord will be: ایک دائرے میں وتر اور دائرے کی لمبائیاں برابر ہیں، وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ۔۔۔۔۔ ہوگا۔
- (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 75°
15. The tangent and the radius of a circle at the point of contact are: دائرے کا مماس اور دائرے کا ایک دوسرے۔۔۔۔۔ ہیں۔
- (A) parallel متوازی (B) not perpendicular پرعمود نہیں (C) perpendicular پرعمود (D) not parallel متوازی نہیں

Roll No. _____ امیدوار خود پر کرے

(For all sessions)

Mathematics (Science Group) (Essay Type) Group-II-گروپ (انسانی) ریاضی (سائنس گروپ)

Marks: 60

Section -I

2x18=36

حصہ اول

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. Write the quadratic equation in slandered form.

$$\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$$

i. دو درجی مساوات کو معیاری شکل میں لکھیں۔

ii. Define reciprocal equation.

ii. متکوس مساوات کی تعریف کیجئے۔

iii. Solve by factorization: $x^2 - x - 20 = 0$ iii. $x^2 - x - 20 = 0$ بذریعہ تجزیہ حل کریں۔

iv. Evaluate:

$$(9 + 4w + 4w^2)^3$$

iv. قیمت معلوم کیجئے۔

v. Write the quadratic equation having roots 1,5.

v. دو درجی مساوات لکھیے جس کے رٹس "5" اور "1" ہوں۔

vi. Without solving, find the sum and product of roots

vi. دو درجی مساوات کو حل کے بغیر رٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم

of quadratic equation. $x^2 - 5x + 3 = 0$

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

vii. Define ratio and give one example.

vii. نسبت کی تعریف کیجئے اور ایک مثال دیجئے۔

viii. Find the value of x when:

$$3x - 2 : 4 :: 2x + 3 : 7$$

viii. x کی قیمت معلوم کیجئے جبکہ:ix. If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$ find x when:

$$y = 24$$

ix. اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جبکہ $x = 3$ تو قیمت 'x' معلوم کیجئے جب

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 and give an example.

i. ناطق کسری تعریف کیجئے اور مثال دیجئے۔

ii. Resolve into partial fractions:

$$\frac{3}{(x+1)(x-3)}$$

ii. جزوی کسور میں تحلیل کیجئے۔

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

$$X \cup Y \text{ and } X \cap Y$$

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

iv. Define an onto function and give an example.

iv. آن ٹو تقابل کی تعریف کریں اور مثال دیجئے۔

v. Write De Morgens laws.

v. ڈی مارگن کے قوانین لکھیں۔

vi. If $L = \{a, b, c\}$, $M = \{d, e, f, g\}$, $L = \{a, b, c\}$ then find $L \times M$.vi. اگر $L = \{a, b, c\}$ ، $M = \{d, e, f, g\}$ ، $L = \{a, b, c\}$ ہو تو $L \times M$ معلوم کیجئے۔

vii. Find the range for the following weights of students.

vii. طالب علموں کے درج ذیل اوزان کی سمت معلوم کیجئے۔

110, 109, 84, 89, 77, 104, 74, 97, 49, 59, 103, 62

viii. Define Arithmetic Mean:

viii. حسابی اوسط کی تعریف کیجئے۔

ix. The sugar contents for a random sample of 6 pacts of juices of a certain brand are found to be in mili gram. Find the median.

ix. مختلف برینڈ کے 6 جوس کے پیکنوں میں چینی کی مقدار ملی گراموں میں درج ذیل پائی گئی ہے، وسطانیہ معلوم کریں۔

2, 3, 2, 7, 2, 5, 2, 9, 3, 1, 1, 9

P.T.O

(صفحہ اولیے - جاری ہے)

4- Write short answers of any six parts from the following. $2 \times 6 = 12$ درج ذیل میں سے کوئی سے چھ اجزاء کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

Resp. 42-22

- Simplify expression $1 - \cos^2 x$ to a single trigonometric function. جملہ $1 - \cos^2 x$ کو مختصر کر کے ایک ٹریگونومیٹریقی تفاعل میں لکھیے۔
- Convert -150° to radian. -150° کو ریڈین میں تبدیل کیجیے۔
- Find r when $\ell = 52 \text{ cm}$, $\theta = 45^\circ$. $\ell = 52 \text{ cm}$, $\theta = 45^\circ$ جبکہ r معلوم کیجیے۔
- Define angle. زاویہ کی تعریف کیجیے۔
- Define projection. ظل یا سایہ کی تعریف کیجیے۔
- Define secant. قاطع خط کی تعریف کیجیے۔
- Define chord of a circle. دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔
- Define diameter. قطری تعریف کیجیے۔
- What is meant by vertex? راس سے کیا مراد ہے؟

Section -II

$8 \times 3 = 24$

حصہ دوم

Note: Attempt three questions in all while Q:No.9 is compulsory: نوٹ: کل تین سوالات کے جوابات تحریر کریں جبکہ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

- (a) Solve the equation: $\frac{x-a}{x+a} - \frac{x+a}{x-a} = \frac{7}{12}$ (الف) مساوات کو حل کیجیے۔
- (b) Find P if the roots of the equation $x^2 - x + p^2 = 0$ differ by unity. (ب) P کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $x^2 - x + p^2 = 0$ کے روتس میں 1 کا فرق ہو۔

- (a) If $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) then show that: (الف) اگر $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ($a, b, c, d, e, f \neq 0$) تو ثابت کیجیے کہ:

$$\frac{ac + ce + ea}{bd + df + fb} = \left[\frac{ace}{bdf} \right]^{2/3}$$

- (b) Resolve into Partial fractions. (ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔

- (a) If $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, and $B = \{1, 4, 7, 10\}$, then verify that: (الف) اگر $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$, $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ اور $B = \{1, 4, 7, 10\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ:

$$(B - A)' = B' \cup A$$
- (b) Find the standard deviation "S" for the data. (ب) دیئے گئے مواد کا معیاری انحراف "S" معلوم کیجیے۔

- (a) Verify the identity: (الف) مماثلت ثابت کیجیے۔

$$\sqrt{\frac{1 + \cos \theta}{1 - \cos \theta}} = \frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta}$$

- (b) In and around the circle of radius 3.5 cm draw a regular hexagon. (ب) ایک دائرے کا رداس 3.5 سم ہے۔ اس کے اندر اور باہر منظم سدس بنا لیں۔

- Prove that: perpendicular from the centre of a circle on a chord bisects it. (ب) ثابت کیجیے کہ: دائرے کے مرکز سے کسی وتر پر عمود اس کی تصحیف کرتا ہے۔

OR

Prove that: the opposite angles of any quadrilateral inscribed in a circle are supplementary. ثابت کیجیے کہ: کسی دائرے کی دائرونی چوکور کے متقابلہ زاویے پلیمسنری زاویے ہوتے ہیں۔

P.T.O

20-10-A-_____

صفحہ الہیے۔