

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

MTN-10-G1-20

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 مار کر یا پین سے بھر دیجئے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو بڑھانے یا کاٹ کر بڑھانے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو بڑھانے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پرچہ پر سوالات ہرگز حل نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1۔

- (1) If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$, then: اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ ہو تو: (1)
- (A) $u = wk^2$ (B) $u = vk^2$ (C) $u = w^2k$ (D) $u = v^2k$
- (2) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ (2)
- (A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^4}{x^2}$
- (3) A fraction in which the degree of numerator is less than the degree of the denominator is called: (A) An equation مساوات (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A proper fraction واجب کسر (3)
- (4) If $A \subseteq B$ then $A - B$ is equal to: اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہوتا ہے۔ (4)
- (A) A (B) B (C) ϕ (D) $B - A$
- (5) $A \cup (B \cap C)$ is equal to: $A \cup (B \cap C)$ برابر ہوتا ہے۔ (5)
- (A) $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ (B) $A \cap (B \cap C)$ (C) $(A \cap B) \cup (A \cap C)$ (D) $A \cup (B \cup C)$
- (6) The spread or scatterness of observation in a data is called: کسی مواد میں مدات کا پھیلاؤ کہلاتا ہے۔ (6)
- (A) Average اوسط (B) Dispersion انتشار (C) Central tendency مرکزی رجحان (D) Percentile فیصدی حصہ
- (7) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل۔ (7)
- (A) Squares مربعوں کا (B) Rectangles مستطیلوں کا (C) Circles دائروں کا (D) Triangles مثلثوں کا
- (8) $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = \text{-----}$ $\operatorname{cosec}^2\theta - \cot^2\theta = \text{-----}$ (8)
- (A) -1 (B) 1 (C) 0 (D) $\tan\theta$
- (9) A complete circle is divided into: مکمل دائرے کو تقسیم کیا جاتا ہے۔ (9)
- (A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°
- (10) A circle has only one: ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے۔ (10)
- (A) Secant خط تقاطع (B) Chord ذر (C) Diameter قطر (D) Centre مرکز
- (11) A 4 cm long chord subtends a central angle of 60° . دائرے کا رداس ہوگا۔ (11)
- The radial segment of this circle is: (A) 1 cm (B) 2 cm (C) 3 cm (D) 4 cm
- (12) The measure of the external angles of a regular octagon is: ایک منظم مشمن کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے۔ (12)
- (A) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{6}$ (C) $\frac{\pi}{8}$ (D) $\frac{\pi}{2}$
- (13) The number of methods to solve a quadratic equation are: دو درجی مساوات کو حل کرنے کے طریقے ہیں۔ (13)
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- (14) Product of cube roots of unity is: اکائی کے جذور التکعب کا حاصل ضرب ہے۔ (14)
- (A) 0 (B) 1 (C) -1 (D) 3
- (15) If α, β are the roots of $px^2 + qx + r = 0$, then sum of the roots 2α and 2β is: اگر α, β مساوات $px^2 + qx + r = 0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کا مجموعہ ہے۔ (15)
- (A) $-\frac{q}{p}$ (B) $\frac{r}{p}$ (C) $-\frac{2q}{p}$ (D) $-\frac{q}{2p}$

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60

MIN-10-41-20

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number

نوٹ - جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 2- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Solve the given equation using quadratic formula:

$$\sqrt{3}x^2 + x = 4\sqrt{3}$$

(i) دی گئی دو درجی مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے۔

$$\sqrt{3}x^2 + x = 4\sqrt{3}$$

(ii) Write the given equation in standard form:

$$\frac{1}{x+4} + \frac{1}{x-4} = 3$$

(ii) دی گئی مساوات کو معیاری صورت میں تحریر کیجیے۔

(iii) Define Radical Equation.

(iii) جذری مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iv) Evaluate $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$ (iv) قیمت معلوم کیجیے۔ $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

(v) Find the product of complex cube roots of unity.

(v) اکائی کے غیر حقیقی جذور المکعب کا حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

(vi) Find the discriminant of $6x^2 - 8x + 3 = 0$ (vi) فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$

(vii) State theorem of Componendo-dividendo.

(vii) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجیے۔

(viii) Find Fourth Proportional to 8, 7, 6

(viii) چوتھا متناسب معلوم کیجیے۔ 8, 7, 6

(ix) Find the value of P if $2p + 5 : 3p + 4 = 3 : 4$ (ix) P کی قیمت معلوم کیجیے اگر $2p + 5 : 3p + 4 = 3 : 4$

3. Attempt any six parts.

12 = 2 x 6

سوال نمبر 3- کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Resolve into Partial fractions. $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ (i) جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

(ii) Define Proper fraction and give its example.

(ii) واجب کسری کی تعریف کیجیے اور مثال بھی دیجیے۔

(iii) If $X = \phi$ and $Y = Z^+$ then find $X \cap Y$ (iii) اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجیے۔(iv) Find a and b if $(a-4, b-2) = (2, 1)$ (iv) a اور b معلوم کیجیے اگر $(a-4, b-2) = (2, 1)$

(v) Define Into Function.

(v) ان نو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(vi) If set M has 5 elements, then find the number of binary relations in M .(vi) اگر سیٹ M کے 5 ارکان ہوں تو M میں ثنائی روابط کی تعداد معلوم کیجیے۔

(vii) Find geometric mean of observations 2, 4, 8 using basic formula.

(vii) ہدات 2, 4, 8 کے لیے بنیادی فارمولا سے اقلیدی اوسط معلوم کیجیے۔

(viii) Define Arithmetic Mean.

(viii) حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define Range.

(ix) سمت کی تعریف کیجیے۔

- (i) Convert the angle into radians 300° . 300° زاویہ کو ریڈین میں تبدیل کریں۔ (i)
- (ii) Find r when $\ell = 52 \text{ cm}$ and $\theta = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$. $\ell = 52 \text{ cm}$ اور $\theta = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$ جبکہ r معلوم کریں۔ (ii)
- (iii) Define Acute Angle. حادہ زاویہ کی تعریف کریں۔ (iii)
- (iv) Define Collinear Points. ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔ (iv)
- (v) Define Tangent. مماس کی تعریف کریں۔ (v)
- (vi) Define Sector of a Circle. دائرے کے سیکٹر کی تعریف کریں۔ (vi)
- (vii) Define Circumangle. محاصرہ زاویہ کی تعریف کریں۔ (vii)
- (viii) Define Circumference. محیط کی تعریف کریں۔ (viii)
- (ix) The length of each side of a regular octagon is 3 cm. ایک منظم ثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کریں۔ (ix)
- Measure its perimeter.

SECTION-II حصہ دوم

$24 = 8 \times 3$

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.

5.(A) Solve the equation $\sqrt{3x+7} = 2x+3$ (الف) مساوات $\sqrt{3x+7} = 2x+3$ کو حل کریں۔

(B) Prove that $x^3 + y^3 + z^3 - 3xyz = (x+y+z)(x+\omega y + \omega^2 z)(x + \omega^2 y + \omega z)$ (ب) ثابت کیجیے کہ

6.(الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ کی قیمت معلوم کیجیے اگر $x = \frac{4yz}{y+z}$ ہو۔

6.(A) Using Theorem of Componendo-dividendo find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$

(B) Resolve into partial fractions. $\frac{3x+7}{(x^2+1)(x+3)}$ (ب) جزوی کسوڑ میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{3x+7}{(x^2+1)(x+3)}$

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

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

(B) The marks of six students in mathematics are as follows. (ب) ریاضی میں چھ طالب علموں کے نمبر درج ذیل ہیں۔ تغیریت معلوم کریں۔ Determine variance.

Student No.	1	2	3	4	5	6
Marks	60	70	30	90	80	42

8.(A) Verify the identity. $\frac{1+\sin\theta}{1-\sin\theta} - \frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta} = 4 \tan\theta \sec\theta$ (الف) مماثلت کو ثابت کیجیے۔

(B) Circumscribe a circle about an equilateral triangle ABC with each side of length 4 cm. (ب) مساوی الاضلاع مثلث ABC کا محاصرہ دائرہ بنائیں جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

9. 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. (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 دائرونی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

OBJECTIVE حصہ معروضی

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

MTN-10-42-20

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 بیچن سے پھر دیکھتے۔ ایک سے زیادہ دائروں کو مارنے یا کاٹ کر پڑھنے کی صورت میں مذکورہ جواب غلط تصور ہوگا۔ دائروں کو پڑھنے کی صورت میں کوئی نمبر نہیں دیا جائے گا۔ اس سوالیہ پر پھر سوالات ہر مرحلہ نہ کریں۔

Note: you have four choices for each objective type question as A, B, C and D. The choice which you think is correct, fill that bubble in front of that question number, on bubble sheet. Use marker or pen to fill the bubbles. Cutting or filling two or more bubbles will result in zero mark in that question. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions on this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1

سوال نمبر 1-

- (1) The set $\{x / x \in w \wedge x \leq 101\}$ is: (1) سیٹ $\{x / x \in w \wedge x \leq 101\}$ کہلاتا ہے۔
 (A) Subset ختمی سیٹ (B) Empty set خالی سیٹ (C) Infinite set غیر متناہی سیٹ (D) Finite set متناہی سیٹ
- (2) If number of elements in set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relation in $A \times B$ is: (2) اگر کسی سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 2 ہو تو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔
 (A) 2^3 (B) 2^6 (C) 2^8 (D) 2^2
- (3) A histogram is a set of adjacent: (3) کالمی نقشہ مجموعہ ہے متعلقہ _____
 (A) Rectangles مستطیلوں کا (B) Squares مربعوں کا (C) Circles دائروں کا (D) Triangles مثلثوں کا
- (4) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: (4) کسی دیئے گئے مواد کی انتہائی حدت کے فرق کی پیمائش کی جاتی ہے۔
 (A) Average اوسط (B) Quartiles چہاری حصہ (C) Range سمت (D) Percentiles فی صدی حصہ
- (5) $\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ =$ _____ (5) $\frac{1}{2} \operatorname{cosec} 45^\circ$ برابر ہے۔
 (A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (6) Locus of a point in a plane equidistant from a fixed point is called: (6) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو عین نقطہ سے برابر فاصلے پر ہوں _____ کہلاتا ہے۔
 (A) Radius رداں (B) Circle دائرہ (C) Circumference محیط (D) Diameter قطر
- (7) A line which has only one point in common with a circle is called: (7) ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہتے ہیں۔
 (A) Sine of a circle دائرے کا sine (B) Cosine of a circle دائرے کا Cosine (C) Tangent of a circle دائرے کا Tangent (D) Secant of a circle دائرے کا Secant
- (8) A 4 cm long chord subtends a central angle of 60° . The radial segment of this circle is: (8) ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60° کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداں _____ ہوگا۔
 (A) 1 cm (B) 2 cm (C) 3 cm (D) 4 cm
- (9) The measure of the external angle of a regular hexagon is: (9) ایک منظم مسدس کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے۔
 (A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{\pi}{9}$
- (10) Standard form of quadratic equation is: (10) دو درجی مساوات کی معیاری شکل ہے۔
 (A) $bx + c = 0, b \neq 0$ (B) $ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$ (C) $ax^2 = bx, a \neq 0$ (D) $ax^2 = 0, a \neq 0$
- (11) If α, β are the roots of $px^2 + qx + r = 0$, then sum of the roots 2α and 2β is: (11) اگر α, β مساوات $px^2 + qx + r = 0$ کے روٹس (roots) ہوں تو 2α اور 2β کا مجموعہ ہے۔
 (A) $\frac{-q}{p}$ (B) $\frac{r}{p}$ (C) $\frac{-2q}{p}$ (D) $\frac{-q}{2p}$
- (12) The nature of the roots of equation $ax^2 + bx + c = 0$ is determined by: (12) مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس کی اقسام کو _____ سے معلوم کرتے ہیں۔
 (A) Sum of roots روٹس کا مجموعہ (B) Product of the roots روٹس کا حاصل ضرب (C) Synthetic division ترکیبی تقسیم (D) Discriminant فرق کنندہ
- (13) Find x in proportion $4 : x :: 5 : 15$. (13) تناسب $4 : x :: 5 : 15$ میں x معلوم کیجیے۔
 (A) $\frac{75}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 12
- (14) If $u \propto v^2$, then: (14) اگر $u \propto v^2$ تو۔
 (A) $u = v^2$ (B) $u = kv^2$ (C) $uv^2 = k$ (D) $uv^2 = 1$
- (15) $\frac{x^3 + 1}{(x - 1)(x + 2)}$ is: (15) $\frac{x^3 + 1}{(x - 1)(x + 2)}$ ایک _____ ہے۔
 (A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An identity ممانت (D) A constant term مستقل رقم

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60

MIN-10-42-20

کل نمبر = 60

NOTE: Write same question number

نوٹ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

and its part number on answer book, as given in the question paper.

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts.

$$12 = 2 \times 6$$

سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define Exponential Equation and give one example.

(i) قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔

(ii) Write the quadratic equation in the standard form.

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

(ii) دوسری مساوات کو معیاری فارم میں تحریر کیجیے۔

(iii) Solve the equation by using quadratic formula.

$$4x^2 - 3x - 14 = 0$$

(iii) مساوات کو دوسری فارمولہ کی مدد سے حل کیجیے۔

(iv) Find the discriminant of quadratic equation.

$$2x^2 + 3x - 1 = 0$$

(iv) دوسری مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔

(v) Evaluate. $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(v) قیمت معلوم کیجیے۔ $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$

(vi) Without solving, find the sum and the product of the roots of the given quadratic equation.

(vi) دی ہوئی دوسری مساوات کو حل کے بغیر رُوٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔
 $x^2 - 5x + 3 = 0$

(vii) Define Direct Variation.

(vii) تغیر راست کی تعریف کیجیے۔

(viii) Express 4kg, 2kg 750 gm as ratio $a : b$ and as a fraction in the simplest form.

(viii) 2 کلوگرام 750 گرام : 4 کلوگرام کو نسبت $a : b$ اور کسر کی آسان شکل میں ظاہر کریں۔

(ix) Find the fourth proportional to 5, 8, 15.

(ix) چوتھا تناسب معلوم کیجیے۔ 5, 8, 15

3. Attempt any six parts.

$$12 = 2 \times 6$$

سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزاء کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Resolve into Partial Fractions. $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

(i) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{7x-9}{(x+1)(x-3)}$

(ii) What is an Identity?

(ii) مماثلت کیا ہوتی ہے؟

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

(iii) اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cup Y$ معلوم کیجیے۔

(iv) Define an "Onto" function.

(iv) آن۔ ٹو فائل کی تعریف کیجیے۔

(v) If $X = \{a, b, c\}$ then find number of elements in $X \times X$

(v) اگر $X = \{a, b, c\}$ ہو تو $X \times X$ کے ارکان کی تعداد معلوم کیجیے۔

(vi) If $L = \{a, b, c\}$ and $M = \{3, 4\}$

(vi) اگر $L = \{a, b, c\}$ اور $M = \{3, 4\}$ ہو تو $L \times M$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجیے۔

then find two binary relations of $L \times M$

(vii) Define Class mark.

(vii) جماعتی نشان کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find the arithmetic mean.

12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

(viii) حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Find the modal size of shoe for the given data:

(ix) دیا گیا مواد جوتوں کی جماعت کو ظاہر کر رہا ہے۔ اس دیے گئے مواد سے عادیہ معلوم کیجیے۔

4, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 7, 7, 5, 7, 5, 8, 8, 8, 6, 5, 6, 5, 7

(i) Verify the identity $(\tan\theta + \cot\theta) \tan\theta = \sec^2\theta$ (ii) $(\tan\theta + \cot\theta) \tan\theta = \sec^2\theta$ ۔ ممانٹ کو ثابت کریں۔

MITN-10-G2-20

(ii) Find 'l' when $r = 4.9\text{ cm}$ and $\theta = 180^\circ$ ۔ (ii) 'l' کی قیمت معلوم کریں جبکہ $r = 4.9\text{ cm}$ اور $\theta = 180^\circ$ ۔

(iii) Whether the triangle with sides 5cm, 7cm, 8cm is acute, obtuse or right angled triangle? (iii) مثلث کے اضلاع 5 سم، 7 سم اور 8 سم ہیں۔ کیا وہ حادہ الزاویہ، منفرجہ الزاویہ یا قائمہ الزاویہ مثلث ہے؟

(iv) Define diameter of a circle. (iv) دائرے کے قطر کی تعریف کریں۔

(v) Define arc of a circle. (v) دائرے کی قوس کی تعریف کریں۔

(vi) Define tangent of a circle. (vi) دائرے کے مماس کی تعریف کریں۔

(vii) Define cyclic quadrilateral. (vii) سایہ کلک چوکور کی تعریف کریں۔

(viii) If $m\overline{AB} = 3\text{ cm}$ and $m\overline{BC} = 4\text{ cm}$ are the lengths of two chords of an arc then locate the centre of the arc. (viii) اگر کسی قوس کے دو وتروں \overline{AB} اور \overline{BC} کی لمبائیاں بالترتیب 3 سم اور 4 سم ہوں تو قوس کا مرکز معلوم کریں۔

(ix) What is meant by Geometry? (ix) جیومیٹری سے کیا مراد ہے؟

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions but question No.9 is compulsory.5.(A) Solve $4x = \sqrt{13x + 14} - 3$ (الف) حل کیجیے۔ $4x = \sqrt{13x + 14} - 3$ (B) Find the value of k if sum of the roots of the equation $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ is twice the product of the roots. (ب) k کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ کے رٹس کا مجموعہ اس کے رٹس کے حاصل ضرب کا دوگنا ہو۔6.(A) $a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$, find a , when $b = 8$. (الف) 6۔ $a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a = 3$ جب $b = 4$ ہے، a معلوم کیجیے جبکہ $b = 8$ ۔(B) Resolve into Partial fractions. $\frac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$ (ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$ 7. (الف) 7۔ اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ اور $C = \{1, 4, 8\}$ ہو تو ممانٹ ثابت کیجیے۔ $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ 7.(A) If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ and $C = \{1, 4, 8\}$ then prove the identity $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

(B) Calculate variance for the given data: 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 (ب) دیے گئے مواد کا تغیریت معلوم کریں۔

8.(A) Verify identity. $\frac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \frac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2 \operatorname{cosec}\theta$ (الف) 8۔ ممانٹ ثابت کریں۔

(B) Circumscribe a regular hexagon about a circle of radius 3 cm. (ب) ایک دائرے کا رداس 3 سم ہے۔ اس کی محاصرہ منظم سدس بنا لیں۔

9. 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 تنصیف کرتا ہے۔

OR یا

Prove that any two angles in the same segment of a circle are equal.

ثابت کیجیے کہ زاویے جو ایک ہی قطعہ دائرہ میں واقع ہوں، باہم برابر ہوتے ہیں۔