PAPER CODE NUMBER: 3195

2019 (A) MN-1961 رول نمبر

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-I ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - پہلا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے 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. Attempt as many questions as given in objective type question paper and leave others blank. 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) Line segment joining any point of the circle to the centre is called:- دائرے کے کسی نقطہ سے مرکز کو ملانے والا قطعہ خط کہلاتا ہے۔ (1)

(A) Circumference محیط (B) Diameter قطر (C) Perimeter احاطہ (D) Radial segment رداسی قطعہ

(2) A line which has only one point in common with a circle is called:- ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہتے ہیں۔ (2)

(A) Sine of a circle دائرے کا sine (B) Secant of a circle دائرے کا secant

(C) Cosine of a circle دائرے کا Cosine (D) Tangent of a circle دائرے کا Tangent

(3) A pair of chords of a circle subtending two congruent central angles is:- دو متماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں _____ ہوں گے۔ (3)

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Over lapping متراکب (D) Parallel متوازی

(4) The measure of the external angle of a regular octagon is:- ایک منتظم مثمن کے بیرونی زاویوں کی مقدار ہوتی ہے۔ (4)

(A) $\frac{\pi}{4}$ (B) $\frac{\pi}{6}$ (C) $\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{\pi}{8}$

(5) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is:- دو درجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (5)

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

(6) If $b^2 - 4ac < 0$, then the roots of $ax^2 + bx + c = 0$ are:- اگر $b^2 - 4ac < 0$ ہو تو مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ کے روٹس ہوتے ہیں۔ (6)

(A) Imaginary غیر حقیقی (B) Rational ناطق (C) Irrational غیر ناطق (D) Natural numbers قدرتی اعداد

(7) If α , β are the roots of $x^2 - x - 1 = 0$, then product of the roots 2α and 2β is:- اگر α ، β مساوات $x^2 - x - 1 = 0$ کے روٹس ہوں تو 2α اور 2β کا حاصل ضرب ہوتا ہے۔ (7)

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

(8) If $a : b = x : y$ then alternando property is:- اگر $a : b = x : y$ ہو تو ابدال نسبت ہے۔ (8)

(A) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$ (B) $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ (C) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (D) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$

(9) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called:- تناسب $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔ (9)

(A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Third proportional تیسرا تناسب (D) Fourth proportional چوتھا تناسب

(10) The identity $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ is ture for:- مماثلت $(5x + 4)^2 = 25x^2 + 40x + 16$ درست ہے۔ (10)

(A) One value of x x کی ایک قیمت کے لیے (B) All values of x x کی تمام قیمتوں کے لیے

(C) Two values of x x کی دو قیمتوں کے لیے (D) Three values of x x کی تین قیمتوں کے لیے

(11) If $A \subseteq B$, then $A - B$ is equal to:- اگر $A \subseteq B$ ہو تو $A - B$ برابر ہوتا ہے۔ (11)

(A) B (B) A (C) ϕ (D) $B - A$

(12) $(A \cup B) \cup C$ is equal to:- $(A \cup B) \cup C$ برابر ہوتا ہے۔ (12)

(A) $A \cap (B \cup C)$ (B) $(A \cup B) \cap C$ (C) $A \cap (B \cap C)$ (D) $A \cup (B \cup C)$

(13) The most frequent occurring observation in a data set is called:- کسی مواد میں سب سے زیادہ مرتبہ آنے والی مد کہلاتی ہے۔ (13)

(A) Mode عادہ (B) Median وسطانیہ (C) Harmonic mean ہم آہنگ اوسط (D) Mean حسابی اوسط

(14) If $\tan\theta = \sqrt{3}$, then θ is equal to:- اگر $\tan\theta = \sqrt{3}$ ہو تو $\theta =$ _____ (14)

(A) 90^o (B) 30^o (C) 45^o (D) 60^o

(15) $\sec^2\theta =$ $\sec^2\theta =$ (15)

(A) $1 - \sin^2\theta$ (B) $1 + \cos^2\theta$ (C) $1 + \tan^2\theta$ (D) $1 - \tan^2\theta$

2019 (A) MN-1961

SSC PART-II (10th CLASS)

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 — کل نمبر = 60

NOTE: - Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper.

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

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6**

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

(i) Define Reciprocal Equation.

(i) معکوس مساوات کی تعریف کریں۔

(ii) Write the equation in the standard form. $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$

(ii) مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں۔

(iii) If α , β are the roots of the equation $\ell x^2 + mx + n = 0, \ (\ell \neq 0)$, then find the value of $\alpha^3\beta^2 + \alpha^2\beta^3$

(iii) اگر α ، β مساوات $\ell x^2 + mx + n = 0, \ (\ell \neq 0)$ کے روٹس (Roots) ہوں تو $\alpha^3\beta^2 + \alpha^2\beta^3$ کی قیمت معلوم کریں۔

(iv) If α , β are the roots of the equation, $2x^2 - 3x - 5 = 0$ from a quadratic equation having roots, $2\alpha + 1, \ \ 2\beta + 1$

(iv) اگر α ، β مساوات $2x^2 - 3x - 5 = 0$ کے روٹس (Roots) ہوں تو دیئے ہوئے روٹس سے دو درجی مساوات بنائیے۔ $2\alpha + 1, \ \ 2\beta + 1$

(v) Solve by using synthetic division if 2 is the root of the equation $x^3 - 28x + 48 = 0$

(v) بذریعہ ترکیبی تقسیم حل کیجیے۔ اگر عدد "2" مساوات $x^3 - 28x + 48 = 0$ کا روٹ ہو۔

(vi) If α , β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$, form an equation whose roots are $\alpha^2, \ \beta^2$

(vi) اگر α ، β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس (Roots) ہوں تو دیئے گئے روٹس (Roots) سے مساوات بنائیں۔ $\alpha^2, \ \beta^2$

(vii) Find a third proportional to $(x - y)^2$. $x^3 - y^3$

(vii) تیسرا تناسب معلوم کریں۔ $(x - y)^2, \ x^3 - y^3$

(viii) If $V \propto R^3$ and $V = 5$, when $R = 3$ then find the value of K .

(viii) اگر $V \propto R^3$ اور $V = 5$ جب $R = 3$ ہو تو K کی قیمت معلوم کریں۔

(ix) Define Inverse Variation.

(ix) تغیر معکوس کی تعریف کریں۔

3. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6**

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

(i) Define Rational Fraction.

(i) ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

(ii) If $A = \{0, 2, 4\}$ and $B = \{-1, 3\}$ then find $A \times B$ and $B \times A$

(ii) اگر $A = \{0, 2, 4\}$ اور $B = \{-1, 3\}$ ہو تو $A \times B$ اور $B \times A$ معلوم کیجیے۔

(iii) Find a and b if $(3 - 2a, \ b - 1) = (a - 7, \ 2b + 5)$

(iii) a اور b معلوم کیجیے اگر

(iv) Define a Function.

(iv) تفاعل کی تعریف کیجیے۔

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

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

(vi) Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8.

(vi) مدات 2, 4, 8 کے لیے اقلیدسی اوسط معلوم کریں۔

(vii) Define Standard Deviation.

(vii) معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find arithmetic mean for the given data. 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45

(viii) دیئے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Write the formulae to find median and mode from grouped data.

(ix) گروہی مواد سے وسطانیہ اور عادہ معلوم کرنے کے فارمولے لکھیں۔

(ورق الٹئے)

سوال نمبر4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

.tempt any six parts. **12 = 2 x 6**

(i) Define Radian measure of an angle. — زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

(ii) Find θ , when $r = 2.5m$, $\ell = 4.5m$ — θ معلوم کیجیے جبکہ $r = 2.5$ میٹر ، $\ell = 4.5$ میٹر

(iii) Define Obtuse Angle. — منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define Chord of a Circle. — دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

(v) Define length of a tangent to a circle. — دائرے کے مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define segment of a circle. — قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(vii) Define Circumangle. — محاصر زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define a Polygon. — کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define Escribed Circle. — جانبی دائرہ کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

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

24 = 8 x 3

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

5۔(الف) مندرجہ ذیل مساوات کو دو درجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے۔

5.(A) Solve the following equation using quadratic formula:-

$$6x^2 - 3 - 7x = 0$$

(ب) ثابت کیجیے کہ

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

6۔(الف) مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے مساوات حل کریں۔

6.(A) Using theorem of componendo-dividendo, solve the equation

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

(B) Resolve into Partial Fractions. $\frac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$ — (ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔ $\frac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$

7۔(الف) اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ اور $C = \{1, 4, 8\}$ ہوتو ثابت کریں۔ $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$

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

(ب) مندرجہ ذیل مواد کو استعمال کرتے ہوئے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔

(B) Find the Harmonic mean for the following data:-

Classes گروہ / جماعت	No. of students طالب علموں کی تعداد
33 - 40	28
41 - 50	31
51 -60	12
61 - 70	9
71 - 75	5

8۔(الف) ثابت کیجیے کہ $Sin^3\theta = Sin\theta - Sin\theta\ Cos^2\theta$

8.(A) Prove that $Sin^3\theta = Sin\theta - Sin\theta\ Cos^2\theta$

(ب) مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اضلاع

(B) Inscribe a circle in a triangle ABC with sides.

$$|AB| = 5cm, \quad |BC| = 3cm, \quad |CA| = 3cm$$

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۔

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.

OR یا

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

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

PAPER CODE NUMBER: 3196

2019 (A) MN-1962

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II ریاضی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes **OBJECTIVE** حصہ معروضی وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 کل نمبر = 15

نوٹ ۔ ہرسوال کے چار ممکنہ جوابات A، B، C اور D دیئے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال 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۔ دائروں کو پُر نہ کرنے 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. Attempt as many questions as given in objective type question paper and leave others blank. 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 $a : b = x : y$ then alternando property is:- (1) اگر $a : b = x : y$ ہوتو 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) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$

(2) If $a : b = x : y$, then invertendo property is:- (2) اگر $a : b = x : y$ ہوتو عکس نسبت ہے۔

(A) $\frac{a}{x} = \frac{b}{y}$ (B) $\frac{a}{a-b} = \frac{x}{x-y}$ (C) $\frac{a+b}{b} = \frac{x+y}{y}$ (D) $\frac{b}{a} = \frac{y}{x}$

(3) Partial fraction of $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ are of the form:- (3) $\frac{x-2}{(x-1)(x+2)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہیں۔

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

(4) Point $(-1, 4)$ lies in the quadrant. (4) نقطہ $(-1, 4)$ ربع میں ہوتا ہے۔

(A) I (B) III (C) II (D) IV

(5) If number of elements in set A is 3 and in set B is 2, then number of binary relations in $A \times B$ is:- (5) اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 2 ہوتو $A \times B$ کے ثنائی روابط کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 2^3 (B) 2^8 (C) 2^6 (D) 2^2

(6) Mean is affected by change in:- (6) حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے متاثر ہوتا ہے۔

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin ماخذ/منبع (D) Proportion تناسب

(7) The union of two non collinear rays, which have common end point is called:- (7) دوغیر ہم خط شعاعوں جن کا ایک سرا مشترک ہو، کا یونین ______ کہلاتا ہے۔

(A) An angle زاویہ (B) A degree ڈگری (C) A minute منٹ (D) A radian ریڈین

(8) $\sec^2\theta =$ ______ (8) $\sec^2\theta =$ ______

(A) $1 - \sin^2\theta$ (B) $1 + \tan^2\theta$ (C) $1 + \cos^2\theta$ (D) $1 - \tan^2\theta$

(9) Locus of point in a plane equidistant from a fixed point is called:- (9) مستوی کے تمام نقاط کا سیٹ جو معین نقطہ سے برابر فاصلہ پر ہوں ______ کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس (B) Circle دائرہ (C) Circumference محیط (D) Diameter قطر

(10) A line which has only one point in common with a circle is called:- (10) ایک خط جس کا دائرے کے ساتھ صرف ایک نقطہ مشترک ہو، کہلاتا ہے۔

(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

(11) A pair of chords of a circle substending two congruent central angles is:- (11) دومتماثل مرکزی زاویے جن دو وتروں سے بنتے ہیں وہ آپس میں ______ ہونگے۔

(A) Congruent متماثل (B) Incongruent غیر متماثل (C) Over lapping متراکب (D) Parallel متوازی

(12) The length of the diameter of a circle is how many times the radius of the circle? (12) ایک دائرے کے قطر کی لمبائی دائرے کے رداس کے کتنے گنا ہوتی ہے؟

(A) One time ایک گنا (B) Two times دوگنا (C) Three times تین گنا (D) Four times چار گنا

(13) An equation, which remains unchanged when x is replaced by $1/x$ is called a/an:- (13) وہ مساوات جس میں x کی جگہ $1/x$ درج کرنے سے تبدیل نہ ہو کہلاتی ہے ایک:۔

(A) Exponential equation قوت نمائی مساوات (B) Reciprocal equation معکوس مساوات (C) Radical equation جذری مساوات (D) Quadratic equation دودرجی مساوات

(14) Product of cube roots of a unity is:- (14) اکائی کے جذرالمکعب کا حاصل ضرب ہے۔

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

(15) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} =$ ______ (15) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔

(A) $\frac{1}{\alpha}$ (B) $\frac{1}{\alpha} - \frac{1}{\beta}$ (C) $\frac{\alpha - \beta}{\alpha\beta}$ (D) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$

2019 (A) MN-19G2

SSC PART-II (10th CLASS)

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II ی (سائنس گروپ) گروپ ۔ دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours **SUBJECTIVE** حصہ انشائیہ وقت = 2.10 گھنٹے

MAXIMUM MARKS: 60 کل نمبر = 60

NOTE: - Write same question number and its part number on answer book, as given in the question paper. نوٹ ۔ جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جزو نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچے میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** سوال نمبر 2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Write down the names of two methods for solving quadratic equation. دودرجی مساوات کو حل کرنے کے دو طریقوں کے نام لکھیں۔ (i)

(ii) Solve by factorization. $x^2 - x - 20 = 0$ بذریعہ تجزی حل کیجیے۔ $x^2 - x - 20 = 0$ (ii)

(iii) Evaluate. $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$ قیمت معلوم کریں۔ $(9 + 4\omega + 4\omega^2)^3$ (iii)

(iv) If α and β are the roots of equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\alpha^2\beta^2$ اگر α اور β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2\beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔ (iv)

(v) Prove that the sum of the all cube roots of unity is zero. ثابت کریں کہ اکائی کے تمام جذر المکعب کا مجموعہ صفر ہوتا ہے۔ (v)

(vi) Using synthetic division, find the remainder and quotient when ترکیبی تقسیم کی مدد سے باقی اور حاصل قسمت معلوم کریں جبکہ:۔ (vi)

$(x^3 + 3x^2 + 2) \div (x - 2)$

(vii) Define Proportion. تناسب کی تعریف کیجیے۔ (vii)

(viii) Find the value of $'x'$ if $(3x - 2) : 4 :: (2x + 3) : 7$ $'x'$ کی قیمت معلوم کریں اگر (viii)

(ix) Find the cost of 8 kg mangoes if 5 kg of mangoes cost Rs.250. اگر 5 کلوگرام آموں کی قیمت 250 روپے ہو تو 8 کلوگرام آموں کی قیمت معلوم کیجیے۔ (ix)

3. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** سوال نمبر 3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define Proper Fraction. واجب کسر کی تعریف لکھیے۔ (i)

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

(iii) If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $A \times B$ اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $A \times B$ معلوم کیجیے۔ (iii)

(iv) Define a subset and give one example. تحتی سیٹ کی تعریف لکھیے اور ایک مثال دیجیے۔ (iv)

(v) Write all the subsets of the set $\{a, b\}$ سیٹ $\{a, b\}$ کے تمام تحتی سیٹ لکھیے۔ (v)

(vi) Define Standard Deviation. معیاری انحراف کی تعریف لکھیے۔ (vi)

(vii) Find Arithmetic Mean by direct method for the following data:- بلاواسطہ طریقہ سے درج ذیل مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے۔ (vii)

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

(viii) The salaries of five teachers in rupes are as follows. Find Range. پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپوں میں) درج ذیل ہیں۔ سعت معلوم کیجیے۔ (viii)

11500, 12400, 15000, 14500, 14800

(ix) Define Mode. عادہ کی تعریف لکھیے۔ (ix)

(ورق الٹئے)

4. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6**

سوال نمبر4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define Angle of Depression.

(ii) Express angle 315^{o} in to radians.

(iii) Define Acute angle.

(iv) What is meant by Collinear Points?

(v) Define Secant.

(vi) Define Arc of a Circle.

(vii) Differentiate between a Circle and a Circumference.

(viii) What is meant by Perimeter?

(ix) Define Circumscribed Circle.

(i) زاویہ نزول کی تعریف کیجیے۔

(ii) 315^{o} کے زاویے کو ریڈین میں لکھیں۔

(iii) حادہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) ہم خط نقاط سے کیا مراد ہے؟

(v) قاطع خط کی تعریف کیجیے۔

(vi) دائرہ کی قوس کی تعریف کیجیے۔

(vii) ایک دائرہ اور اس کے محیط میں فرق بیان کیجیے۔

(viii) احاطہ سے کیا مراد ہے؟

(ix) محاصر دائرہ کی تعریف کیجیے۔

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 x 3

نوٹ۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے لیکن سوال نمبر9 لازمی ہے۔

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

5.(A) Solve the given equation by completing square. $3x^2 + 7x = 0$

5۔(الف) دی ہوئی مساوات کو تکمیل مربع سے حل کیجیے۔

(B) If α , β are the roots of the equation $x^2 + px + q = 0$ then evaluate $\alpha^2 + \beta^2$

(ب) اگر α ، β مساوات $x^2 + px + q = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha^2 + \beta^2$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

6.(A) $m \propto \frac{1}{n^3}$ and $m = 2$, when $n = 4$, find m when $n = 6$ and find n when $m = 432$

6۔(الف) مندرجہ ذیل میں سے m اور n کی قیمتیں معلوم کریں جبکہ $m \propto \frac{1}{n^3}$ اور $m = 2$ جبکہ $n = 4$ ہو تو m معلوم کریں جب $n = 6$ اور n معلوم کریں جب $m = 432$ ہو۔

(B) Resolve into Partial Fraction. $\frac{x^3 - 2x^2 - 2}{(x^2+1)^2}$

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

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

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

(B) The following data relates to the ages of children in a school. Compute the mean age.

(ب) مندرجہ ذیل مواد کسی سکول کے بچوں کی عمروں کو ظاہر کر رہا ہے۔ حسابی اوسط معلوم کریں۔

Class Limits جماعتی حدود	Frequency تعدداد
4 - 6	10
7 - 9	20
10 - 12	13
13 - 15	7
Total	50

8.(A) Verify the identity. $\frac{1 + Cos\theta}{Sin\theta} + \frac{Sin\theta}{1 + Cos\theta} = 2\,Co\sec\theta$

8۔(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 محاصر دائرہ بنائیں جب کہ اس کے ہر ضلع کی لمبائی 4 سم ہو۔

9. Prove that if two chords of a circle are congruent then they will be equidistant from the centre.

9۔ ثابت کیجیے کہ اگر دائرے کے دو وتر متماثل ہوں تو وہ مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں گے۔

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۔