PAPER CODE NUMBER: 3195

2019 (A) رول نمبر MN-1961

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۔ ہرسوال 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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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۔

(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 $\theta =$ _____

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

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

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

ParhloPakistan.com

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. معکوس مساوات کی تعریف کریں۔

(ii) Write the equation in the standard form. $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$ 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 $\alpha^3\beta^2 + \alpha^2\beta^3$

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, $2\alpha + 1,\ 2\beta + 1$

اگر α ، β مساوات $2x^2 - 3x - 5 = 0$ کے روٹس (Roots) ہوں تو دیے 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 $x^3 - 28x + 48 = 0$

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 $\alpha^2,\ \beta^2$

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

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

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

(ix) Define Inverse Variation. 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. ناطق کسر کی تعریف کیجیے۔

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

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 $(3 - 2a,\ b - 1) = (a - 7,\ 2b + 5)$ اگر a اور b معلوم کیجیے

(iv) Define a Function. تفاعل کی تعریف کیجیے۔

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

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. مدات 2, 4, 8 کے لیے اقلیدی اوسط معلوم کریں۔

(vii) Define Standard Deviation. معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔

(viii) Find arithmetic mean for the given data. 12, 14, 17, 20, 24, 29, 35, 45 دیے گئے مواد کا حسابی اوسط معلوم کیجیے۔

(ix) Write the formulae to find median and mode from grouped data. گروہی مواد سے وسطانیہ اور عادہ معلوم کرنے کے فارمولے لکھیں۔

(ورق الٹئے)

ParhloPakistan.com

سوال نمبر 4۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

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

(i) Define Radian measure of an angle.

(i) زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

(ii) Find θ, when $r = 2.5m$, $\ell = 4.5m$

(ii) θ معلوم کیجیے جبکہ $r = 2.5$ میٹر، $\ell = 4.5$ میٹر

(iii) Define Obtuse Angle.

(iii) منفرجہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(iv) Define Chord of a Circle.

(iv) دائرے کے وتر کی تعریف کیجیے۔

(v) Define length of a tangent to a circle.

(v) دائرے کے مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define segment of a circle.

(vi) قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(vii) Define Circumangle.

(vii) محاصر زاویہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define a Polygon.

(viii) کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define Escribed Circle.

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

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

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

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

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

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

(B) Resolve into Partial Fractions. $\dfrac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کریں۔ $\dfrac{7x + 4}{(3x + 2)(x + 1)^2}$

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

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

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

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

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

(B) Inscribe a circle in a triangle ABC with sides. $|AB| = 5cm$, $|BC| = 3cm$, $|CA| = 3cm$

(ب) مثلث ABC کا محصور دائرہ بنائیں جبکہ اضلاع

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 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۔

ParhloPakistan.com