ROLL NUMBER: 3191

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

MTN-G1-22

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. 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 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

(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 روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔

(A) $-\frac{1}{7}$ (B) $\frac{4}{7}$ (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{-4}{7}$

(3) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to:

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔

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

(4) 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) Fourth proportional چوتھا تناسب (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(5) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then

اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہوتو:۔

(A) $y^2 = \frac{K}{x^3}$ (B) $y^2 = \frac{1}{x^3}$ (C) $y^2 = x^2$ (D) $y^2 = Kx^3$

(6) A fraction in which the degree of the numerator is greater or equal to the degree of denominator is called:

کسر جس میں شمار کنندہ کا درجہ مخرج کے درجہ سے زیادہ یا برابر ہو ______ کہلاتی ہے۔

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An equation مساوات (D) Algebraic relation الجبری تعلق

(7) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} | a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of:

$Q = \left\{ \frac{a}{b} | a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ سیٹ کہلاتا ہے۔

(A) Whole numbers مکمل اعداد (B) Natural numbers قدرتی اعداد (C) Irrational number غیر ناطق اعداد (D) Rational numbers ناطق اعداد

(8) Power set of an empty set is:

خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔

(A) ϕ (B) $\{ a \}$ (C) $\{ \phi, \{ a \} \}$ (D) $\{ \phi \}$

(9) A histogram is a set of adjacent:

کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل:۔

(A) Squares مربعوں کا (B) Rectangles مستطیلوں کا (C) Circles دائروں کا (D) Triangles مثلثوں کا

(10) In a cumulative frequency polygon frequencies are plotted against:

مجموعی تعددی کثیر الاضلاع میں تعددات کو ______ کے مدمقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔

(A) Midpoints درمیانی نقاط (B) Upper class boundaries بالائی جماعتی حدود (C) Class limits جماعتی حدود (D) Lower class boundaries زیریں جماعتی حدود

(11) $\sec\theta \ \cot\theta =$ ______

$\sec\theta \ \cot\theta =$ ______

(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 a circle is called:

دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

(A) Radius رداس (B) Diameter قطر (C) Circumference محیط (D) Secant خطِ قاطع

(13) 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، 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

(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 رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ______ ہوگا۔

(A) 30^o (B) 45^o (C) 60^o (D) 75^o

(15) A line intersecting a circle is called:

دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔

(A) Secant خطِ قاطع (B) Tangent مماس (C) Chord وتر (D) Diameter قطر

ParhloPakistan.com

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

TIME ALLOWED: 2.10 Hours — وقت = 2.10 گھنٹے

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

MAXIMUM MARKS: 60 — کل نمبر = 60

MTN-G1-22

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 نمبر2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define quadratic equation. — دودرجی مساوات کی تعریف کیجیے۔ (i)

(ii) Write the quadratic equation in standard form. $(x+7)(x-3)=-7$ — دودرجی مساوات کو معیاری فارم میں لکھیں۔ (ii)

(iii) Solve by factorization. $x^2-x-20=0$ — $x^2-x-20=0$ تجزی کی مدد سے حل کیجیے۔ (iii)

(iv) Discuss the nature of the roots of equation. $x^2+3x+5=0$ — $x^2+3x+5=0$ مساوات کے روٹس کی اقسام پر بحث کیجیے۔ (iv)

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

(vi) Without solving, find the sum and product of roots of equation. $x^2-5x+3=0$ — مساوات کو حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ (vi)

(vii) Define ratio and give one example. — نسبت کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔ (vii)

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

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

3. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** — سوال نمبر3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Define a fraction and give an example. — کسر کی تعریف کیجیے اور ایک مثال دیجیے۔ (i)

(ii) Find partial fractions of $\dfrac{3}{(x+1)(x-1)}$ — $\dfrac{3}{(x+1)(x-1)}$ جزوی کسور معلوم کیجیے۔ (ii)

(iii) 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۔ (iii)

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

(v) If $L=\{a,b,c\}$ and $M=\{3,4\}$ then find two binary relations of $M\times L$ — اگر $L=\{a,b,c\}$ اور $M=\{3,4\}$ ہو تو $M\times L$ کے دو ثنائی روابط معلوم کیجیے۔ (v)

(vi) Find a and b, if $(3-2a,\ b-1)=(a-7,\ 2b+5)$ — a اور b معلوم کیجیے اگر: (vi)

(vii) Find the geometric mean of the observations 2, 4, 8. — مدات 2, 4, 8 کے لیے اقلیدسی اوسط معلوم کیجیے۔ (vii)

(viii) The salaries of five teachers in rupees are as given 11500, 12400, 15000, 14500, 14800. Find range. — پانچ اساتذہ کی تنخواہیں (روپوں میں) درج ذیل ہیں۔ 11500, 12400, 15000, 14500, 14800 سعت معلوم کیجیے۔ (viii)

(ix) Define standard deviation. — معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔ (ix)

(ورق الٹئے)

ParhloPakistan.com

4. Attempt any six parts. **12 = 2 x 6** ۔4 کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

MTN-91-22

(i) Define radian measure of an angle.

زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

(ii) Express the following sexagesimal measure of the angle in decimal form. $45^\circ 30'$

ساٹھ کے اساس میں دیئے گئے درج ذیل زاویہ کو اعشاریہ کی شکل میں لکھیے۔ $45^\circ 30'$

(iii) Convert the following to degree $\frac{5\pi}{6}$

(iii) درج ذیل کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔ $\frac{5\pi}{6}$

(iv) Find 'ℓ', when $r = 15mm$, $\theta = 60^\circ 30'$

(iv) 'ℓ' معلوم کیجیے جبکہ $r = 15$ ملی میٹر، $\theta = 60^\circ 30'$

(v) Define zero dimension.

(v) صفری سمت کی تعریف کیجیے۔

(vi) Define secant.

(vi) قاطع خط کی تعریف کریں۔

(vii) Define segment of a circle.

(vii) قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(viii) Define circle.

(viii) دائرہ کی تعریف کیجیے۔

(ix) What is meant by vertex?

(ix) راس 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 the equation $2x + 5 = \sqrt{7x+16}$

۔5(الف) مساوات $2x + 5 = \sqrt{7x+16}$ کو حل کیجیے۔

(B) If α , β are roots of the equation $x^2 - 3x + 6 = 0$, Form an equation whose roots are α^2, β^2

(ب) اگر α ، β مساوات $x^2 - 3x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو ایسی مساوات بنائیے جس کے روٹس α^2، β^2 ہوں۔

6.(A) If $a : b = 7 : 6$ then find the value of $3a + 5b : 7b - 5a$

۔6(الف) اگر $a : b = 7 : 6$ ہو تو $3a + 5b : 7b - 5a$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

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

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

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

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

(B) Calculate variance for the data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2.

(ب) مواد 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2 کا تغیریت معلوم کیجیے۔

8.(A) Verify the identities. $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$

۔8(الف) مماثلات کو ثابت کیجیے۔ $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$

(ب) ΔABC کا محاصر دائرہ بنائیں جب کہ اس کے اضلاع $\overline{AB}$ ، $\overline{BC}$ ، $\overline{CA}$ کی لمبائیاں بالترتیب 6 سم، 3 سم اور 4 سم ہوں۔

(B) Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $|AB| = 6cm$, $|BC| = 3cm$, $|CA| = 4cm$

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

ParhloPakistan.com