2022 (A)

رول نمبر (79)

SSC PART-II (10th CLASS)

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

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

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

(v) Evaluate $(1-\omega-\omega^2)^7$
قیمت معلوم کیجیے۔ $(1-\omega-\omega^2)^7$ (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 نمبر 3۔ 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 $\dfrac{3}{(x+1)(x-1)}$
جزوی کسور معلوم کیجیے۔ $\dfrac{3}{(x+1)(x-1)}$ (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 دوثنائی روابط معلوم کیجیے۔ (v)

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

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

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

(i) Define radian measure of an angle.

(i) زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔

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

(ii) ساٹھ کے اساس میں دیے 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 $'\ell'$, when $r = 15\,mm$, $\theta = 60^{\circ}30'$

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

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

(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۔ $\sqrt{\frac{\sec\theta + 1}{\sec\theta - 1}} = \frac{\sec\theta + 1}{\tan\theta}$

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

(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۔

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۔

PAPER CODE NUMBER: 3191

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ______ 81

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 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 o n 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: دودرجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (1)

(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 β ، α مساوات $7x^2 - x + 4 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha\beta$ برابر ہے۔ (2)

(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۔ (3)

(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۔ (4)

(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 $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو:۔ (5)

(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۔ (6)

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیرواجب 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۔ (7)

(A) Whole numbers مکمل اعداد (B) Natural numbers قدرتی اعداد

(C) Irrational number غیرناطق اعداد (D) Rational numbers ناطق اعداد

(8) Power set of an empty set is: خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ (8)

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

(9) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل:۔ (9)

(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۔ (10)

(A) Midpoints درمیانی نقاط

(B) Upper class boundaries بالائی جماعتی حدود (C) Class limits جماعتی حدود (D) Lower class boundaries زیریں جماعتی حدود

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

(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۔ (12)

(A) Radius رداس (B) Diameter قطر (C) Circumference محیط (D) Secant خط 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۔ (13)

(A) Sine of a circle Sine دائرے کا (B) Cosine of a circle Cosine دائرے کا

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

(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۔ (14)

(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۔ (15)

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

PAPER CODE NUMBER: 3193

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ______

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 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 o n this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) 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۔ (1)

(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

(2) 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۔ (2)

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

(3) A line intersecting a circle is called: دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ (3)

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

(4) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: دودرجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (4)

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

(5) 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۔ (5)

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

(6) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔ (6)

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

(7) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called: تناسب $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔ (7)

(A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Fourth proportional چوتھا تناسب (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(8) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو: (8)

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

(9) 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۔ (9)

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

(10) 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۔ (10)

(A) Whole numbers مکمل اعداد (B) Natural numbers قدرتی اعداد

(C) Irrational number غیرناطق اعداد (D) Rational numbers ناطق اعداد

(11) Power set of an empty set is: خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ (11)

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

(12) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصلہ: (12)

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

(13) In a cumulative frequency polygon frequencies are plotted against: مجموعی تعددی کثیرالاضلاع میں تعددات کو ______ کے مدمقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔ (13)

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

(14) $\sec\theta \; \cot\theta =$ ______ $\sec\theta \; \cot\theta =$ ______ (14)

(A) $\sin\theta$ (B) $\frac{1}{\cos\theta}$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

(15) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ (15)

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

PAPER CODE NUMBER: 3195

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ________ (83)

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. No credit will be awarded in case BUBBLES are not filled. Do not solve questions o n this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) A set $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ is called a set of: $Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0 \right\}$ سیٹ کہلاتا ہے۔ (1)

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

(2) Power set of an empty set is: خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ (2)

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

(3) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل۔ (3)

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

(4) In a cumulative frequency polygon frequencies are plotted against: مجموعی تعددی کثیر الاضلاع میں تعددات کو ______ کے مدمقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔ (4)

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

(5) $\sec\theta \cot\theta =$ ______ $\sec\theta \cot\theta =$ ______ (5)

(A) $\sin\theta$ (B) $\frac{1}{\cos\theta}$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

(6) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ (6)

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

(7) 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۔ (7)

(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) 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۔ (8)

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

(9) A line intersecting a circle is called: دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ (9)

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

(10) The number of terms in a standard quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ is: دودرجی معیاری مساوات $ax^2 + bx + c = 0$ میں رقموں کی تعداد ہے۔ (10)

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

(11) 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۔ (11)

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

(12) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔ (12)

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

(13) In a proportion $a : b :: c : d$, a and d are called: تناسب $a : b :: c : d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔ (13)

(A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Fourth proportional چوتھا تناسب (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(14) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو:۔ (14)

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

(15) 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۔ (15)

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

PAPER CODE NUMBER: 3197

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر (84)

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 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) In a proportion $a:b::c:d$, a and d are called: تناسب $a:b::c:d$ میں a اور d کہلاتے ہیں۔ (1)

(A) Means وسطین (B) Extremes طرفین (C) Fourth proportional چوتھا تناسب (D) None of these ان میں سے کوئی نہیں

(2) If $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ then اگر $y^2 \propto \frac{1}{x^3}$ ہو تو:۔ (2)

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

(3) 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۔ (3)

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

(4) A set $Q = \left\{\frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0\right\}$ is called a set of: $Q = \left\{\frac{a}{b} \mid a, b \in z \wedge b \neq 0\right\}$ سیٹ کہلاتا ہے۔ (4)

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

(5) Power set of an empty set is: خالی سیٹ کا پاور سیٹ ہوتا ہے۔ (5)

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

(6) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل۔ (6)

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

(7) In a cumulative frequency polygon frequencies are plotted against: مجموعی تعددی کثیر الاضلاع میں تعددات کو ______ کے مد مقابل نقشہ پر ظاہر کیا جاتا ہے۔ (7)

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

(8) $\sec\theta \cot\theta =$ ______ $\sec\theta \cot\theta =$ ______ (8)

(A) $\sin\theta$ (B) $\frac{1}{\cos\theta}$ (C) $\frac{1}{\sin\theta}$ (D) $\frac{\sin\theta}{\cos\theta}$

(9) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ (9)

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

(10) 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۔ (10)

(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) 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۔ (11)

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

(12) A line intersecting a circle is called: دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ (12)

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

(13) 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۔ (13)

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

(14) 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۔ (14)

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

(15) $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ is equal to: $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$ برابر ہے۔ (15)

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

2022 (A)

رول نمبر ______

SSC PART-II (10th CLASS)

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

(ii) Define exponential equation. — قوت نمائی مساوات کی تعریف کیجیے۔ (ii)

(iii) Solve by using quadratic formula. $2 - x^2 = 7x$ — دودرجی فارمولا کے استعمال سے حل کیجیے۔ $2 - x^2 = 7x$ (iii)

(iv) Find the discriminant of given quadratic equation. $2x^2 + 3x - 1 = 0$ — دودرجی مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ (iv)

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

(vi) Find the cube roots of "-1" — "-1" کا جذرالمکعب معلوم کیجیے۔ (vi)

(vii) State theorem of componendo-dividendo. — مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجیے۔ (vii)

(viii) Find 'x' if $6 : x :: 3 : 5$ — اگر $6 : x :: 3 : 5$ ہو تو 'x' معلوم کیجیے۔ (viii)

(ix) If $A \propto \frac{1}{r^2}$ and $A = 2$ when $r = 3$, find 'r' when $A = 72$ — اگر $A \propto \frac{1}{r^2}$ اور $A = 2$ جب $r = 3$ ہے، 'r' معلوم کیجیے جبکہ $A = 72$ ہو۔ (ix)

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

(i) Resolve into partial fractions $\frac{1}{x^2 - 1}$ — جزوی کسور میں تبدیل کیجیے۔ $\frac{1}{x^2 - 1}$ (i)

(ii) Define partial fractions. — جزوی کسور کی تعریف کیجیے۔ (ii)

(iii) If $X = \phi$, $Y = Z^+$ then find $X \bigcup Y$ — اگر $X = \phi$ ، $Y = Z^+$ ہو تو $X \bigcup Y$ معلوم کیجیے۔ (iii)

(iv) If $A = \{0, 2, 4\}$ and $B = \{-1, 3\}$ then find $A \times B$ — اگر $A = \{0, 2, 4\}$ اور $B = \{-1, 3\}$ ہو تو $A \times B$ معلوم کیجیے۔ (iv)

(v) Find the sets X and Y $X \times Y = \{(a, a), (b, a), (c, a), (d, a)\}$ — سیٹ X اور Y معلوم کیجیے۔ (v)

(vi) Define a function. — تفاعل کی تعریف کیجیے۔ (vi)

(vii) Define frequency distribution. — تعددی تقسیم کی تعریف کیجیے۔ (vii)

(viii) Write two properties of arithmetic mean. — حسابی اوسط کی دو خصوصیات لکھیے۔ (viii)

(ix) Find the range of the following weights of students: — مندرجہ ذیل طلباء کے اوزان کی سعت (رینج) معلوم کیجیے۔ (ix)

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

(ورق الٹیے)

86

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

(i) How many minutes are in two right angles?

(i) دو قائمۃ الزاویوں میں کتنے منٹس ہوتے ہیں؟

(ii) Find $\tan\theta$ when $\cos\theta = \dfrac{9}{41}$ and terminal side of the angle θ is in fourth quadrant.

(ii) اگر $\cos\theta = \dfrac{9}{41}$ اور θ کا اختتامی بازو چوتھے ربع میں ہو تو $\tan\theta$ معلوم کیجیے۔

(iii) Prove that $(1 - \sin^2\theta)(1 + \tan^2\theta) = 1$

(iii) ثابت کریں کہ $(1 - \sin^2\theta)(1 + \tan^2\theta) = 1$

(iv) Find $'r'$ when: $\ell = 52cm,\ \theta = 45^o$

(iv) $'r'$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ $\ell = 52cm,\ \theta = 45^o$

(v) Define Acute angle.

(v) حادہ زاویہ کی تعریف لکھیے۔

(vi) Define tangent to a circle.

(vi) دائرے کے مماس کی تعریف لکھیے۔

(vii) Define circumference of a circle.

(vii) دائرے کے محیط کی تعریف لکھیں۔

(viii) Define the escribed circle.

(viii) جانبی دائرہ کی تعریف لکھیے۔

(ix) The length of the side of a regular pentagon is 5cm. Find its perimeter.

(ix) ایک منتظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا 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 کریں۔

(B) If α , β are the roots of the equation $4x^2 - 5x + 6 = 0$ then find the value of $\dfrac{1}{\alpha} + \dfrac{1}{\beta}$

(ب) اگر α ، β مساوات $4x^2 - 5x + 6 = 0$ کے روٹس ہوں تو $\dfrac{1}{\alpha} + \dfrac{1}{\beta}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

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

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

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

(ب) جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\dfrac{1}{(x^2 - 1)(x + 1)}$

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

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

(B) The following frequency distribution shows the weights of boys in kilogram. Compute the mode.

(ب) درج ذیل مواد لڑکوں کے اوزان (کلوگرام) کو ظاہر کر رہا ہے۔ عادہ معلوم کیجیے۔

Class intervals جماعتی حدود	1-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21
Frequency تعددات	2	3	5	4	6	2	1

8.(A) Verify the identity $\dfrac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \dfrac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\cos ec\theta$

8۔(الف) مماثلت کو ثابت کیجیے۔ $\dfrac{1 + \cos\theta}{\sin\theta} + \dfrac{\sin\theta}{1 + \cos\theta} = 2\cos ec\theta$

(ب) راس A کے مقابل مثلث ABC کا جانبی دائرہ بنائیں جبکہ اس کے اضلاع $|AB| = 6$ سم ، $|BC| = 3$ سم اور $|CA| = 3$ سم ہوں۔ نیز اس کا رداس بھی معلوم کیجیے۔

(B) Escribe a circle opposite to vertex A to a triangle ABC with sides $|AB| = 6cm$, $|BC| = 4cm$ and $|CA| = 3cm$. find its radius also.

9. Prove that the chords of a circle which are equidistant from the centre are congruent.

9۔ ثابت کریں کہ دائرے کے دو وتر جو مرکز سے مساوی الفاصلہ ہوں باہم متماثل ہوتے ہیں۔

OR یا

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

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

PAPER CODE NUMBER: 3192

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ________

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 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. 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 quadratic formula is: دودرجی فارمولا ہے۔ (1)

(A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

(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۔ (2)

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

(3) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔ (3)

(A) Real, equal برابر، حقیقی (B) Real, unequal نابرابر، حقیقی (C) Imaginary غیرحقیقی (D) Irrational غیرناطق

(4) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ (4)

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

(5) If $a : b = x : y$, then alternando property is: اگر $a : b = x : y$ ہوتو ابدال نسبت ہے۔ (5)

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

(6) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is: $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔ (6)

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیرواجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A constant term مستقل رقم

(7) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is: اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (7)

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

(8) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: اگر $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہو تو Dom R ہوتی ہے۔ (8)

(A) $\{0, 3, 4\}$ (B) $\{0, 2, 3\}$ (C) $\{0, 2, 4\}$ (D) $\{2, 3, 4\}$

(9) Mean is affectd by change in: حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (9)

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin منبع/ماخذ (D) Number عدد

(10) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (10)

(A) Average اوسط (B) Range سعت (C) Quartiles چہارمی حصہ (D) Dispersion انتشار

(11) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$ $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$ (11)

(A) $2\cos^2\theta$ (B) $\sec^2\theta$ (C) $\cos\theta$ (D) $2\sec^2\theta$

(12) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ (12)

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

(13) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of ______ in length. ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ______ ہوتے ہیں۔ (13)

(A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Triple تین گنا (D) Equal برابر

(14) An arc subtends a central angle of 40^o then the corresponding chord will subtend a central angle of: ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40^o ہے۔ اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔ (14)

(A) 80^o (B) 60^o (C) 40^o (D) 20^o

(15) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟ (15)

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

PAPER CODE NUMBER: 3194

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ______

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. 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 domain of $R = \{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ is: اگر $R = \{(0,2),(2,3),(3,3),(3,4)\}$ ہوتو Dom R ہوتی ہے۔ (1)

(A) $\{0, 3, 4\}$ (B) $\{0, 2, 3\}$ (C) $\{0, 2, 4\}$ (D) $\{2, 3, 4\}$

(2) Mean is affectd by change in: حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (2)

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin منبع/ماخذ (D) Number عدد

(3) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (3)

(A) Average اوسط (B) Range وسعت (C) Quartiles چہارمی حصہ (D) Dispersion انتشار

(4) $\dfrac{1}{1+\sin\theta} + \dfrac{1}{1-\sin\theta} =$ (4)

(A) $2\cos^2\theta$ (B) $\sec^2\theta$ (C) $\cos\theta$ (D) $2\sec^2\theta$

(5) A chord passing through the centre of a circle is called: دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔ (5)

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

(6) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of ______ in length. ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ______ ہوتے ہیں۔ (6)

(A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Triple تین گنا (D) Equal برابر

(7) An arc subtends a central angle of 40^o then the corresponding chord will subtend a central angle of: ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40^o ہے۔ اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔ (7)

(A) 80^o (B) 60^o (C) 40^o (D) 20^o

(8) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟ (8)

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

(9) The quadratic formula is: دو درجی فارمولا ہے۔ (9)

(A) $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $x = \dfrac{b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (C) $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (D) $x = \dfrac{b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a}$

(10) 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۔ (10)

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

(11) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔ (11)

(A) Real, equal حقیقی، برابر (B) Real, unequal حقیقی، نابرابر (C) Imaginary غیر حقیقی (D) Irrational غیر ناطق

(12) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ (12)

(A) $\dfrac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\dfrac{y^4}{x^2}$ (D) $\dfrac{y^2}{x^4}$

(13) If $a:b = x:y$, then alternando property is: اگر $a:b = x:y$ ہوتو ابدال نسبت ہے۔ (13)

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

(14) $\dfrac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is: $\dfrac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔ (14)

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A constant term مستقل رقم

(15) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is: اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہوتو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (15)

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

PAPER CODE NUMBER: 3196

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر (88)

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

TIME ALLOWED: 20 Minutes وقت = 20 منٹ

OBJECTIVE حصہ معروضی

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 o n this sheet of OBJECTIVE PAPER.

Q.No.1 سوال نمبر 1۔

(1) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is:
اگر سیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہو تو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

(2) The domain of $R = \{(0,2), (2,3), (3,3), (3,4)\}$ is:
اگر $R = \{(0,2), (2,3), (3,3), (3,4)\}$ ہو تو Dom R ہوتی ہے۔

(A) $\{0, 3, 4\}$ (B) $\{0, 2, 3\}$ (C) $\{0, 2, 4\}$ (D) $\{2, 3, 4\}$

(3) Mean is affectd by change in:
حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin منبع/ماخذ (D) Number عدد

(4) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by:
کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔

(A) Average اوسط (B) Range سعت (C) Quartiles چہارمی حصہ (D) Dispersion انتشار

(5) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$

(A) $2\cos^2\theta$ (B) $\sec^2\theta$ (C) $\cos\theta$ (D) $2\sec^2\theta$

(6) A chord passing through the centre of a circle is called:
دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

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

(7) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of ______ in length.
ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ______ ہوتے ہیں۔

(A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Triple تین گنا (D) Equal برابر

(8) An arc subtends a central angle of 40^o then the corresponding chord will subtend a central angle of:
ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40^o ہے۔ اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔

(A) 80^o (B) 60^o (C) 40^o (D) 20^o

(9) How many tangents can be drawn from a point outside the circle?
دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟

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

(10) The quadratic formula is:
دودرجی فارمولا ہے۔

(A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a}$

(11) 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) $\frac{-4}{7}$

(12) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are:
مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) Real, equal حقیقی، برابر (B) Real, unequal حقیقی، نابرابر (C) Imaginary غیرحقیقی (D) Irrational غیرناطق

(13) The third proportional of x^2 and y^2 is:
x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

(14) If $a : b = x : y$, then alternando property is:
اگر $a : b = x : y$ ہو تو 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) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$

(15) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is:
$\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیرواجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A constant term مستقل رقم

32(Obj)(☆☆☆)-2022(A)-40000 **(MULTAN)**

PAPER CODE NUMBER: 3198

2022 (A)

SSC PART-II (10th CLASS)

رول نمبر ______

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 دیے گئے ہیں۔ جوابی کاپی پر ہرسوال کے سامنے دیے 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 third proportional of x^2 and y^2 is: / x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔

(A) $\frac{y^2}{x^2}$ (B) x^2y^2 (C) $\frac{y^4}{x^2}$ (D) $\frac{y^2}{x^4}$

(2) If $a : b = x : y$, then alternando property is: / 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) $\frac{a-b}{x} = \frac{x-y}{y}$

(3) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is: / $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ ایک ______ ہے۔

(A) A proper fraction واجب کسر (B) An improper fraction غیرواجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A constant term مستقل رقم

(4) If number of elements in set A is 3 and in set B is 4, then number of elements in $A \times B$ is: / اگرسیٹ A میں ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B میں 4 ہوتو $A \times B$ میں ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔

(A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 12

(5) The domain of $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ is: / اگر $R = \{(0, 2), (2, 3), (3, 3), (3, 4)\}$ ہوتو R Dom ہوتی ہے۔

(A) $\{0, 3, 4\}$ (B) $\{0, 2, 3\}$ (C) $\{0, 2, 4\}$ (D) $\{2, 3, 4\}$

(6) Mean is affectd by change in: / حسابی اوسط ______ تبدیل کرنے سے اثرانداز ہوتا ہے۔

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin منبع/ماخذ (D) Number عدد

(7) The extent of variation between two extreme observations of a data set is measured by: / کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔

(A) Average اوسط (B) Range سعت (C) Quartiles چہاری حصہ (D) Dispersion انتشار

(8) $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1-\sin\theta} =$

(A) $2\cos^2\theta$ (B) $\sec^2\theta$ (C) $\cos\theta$ (D) $2\sec^2\theta$

(9) A chord passing through the centre of a circle is called: / دائرے کے مرکز سے گزرنے والا وتر کہلاتا ہے۔

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

(10) Two tangents drawn to a circle from a point outside it are of ______ in length. / ایک دائرے کے بیرونی نقطہ سے دو کھینچے گئے مماس لمبائی کے لحاظ سے ______ ہوتے ہیں۔

(A) Half نصف (B) Double دوگنا (C) Triple تین گنا (D) Equal برابر

(11) An arc subtends a central angle of 40^o then the corresponding chord will subtend a central angle of: / ایک قوس کا مرکزی زاویہ 40^o ہے۔ اس کے متعلقہ وتر کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔

(A) 80^o (B) 60^o (C) 40^o (D) 20^o

(12) How many tangents can be drawn from a point outside the circle? / دائرے کے باہر نقطہ سے کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟

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

(13) The quadratic formula is: / دودرجی فارمولا ہے۔

(A) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (B) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ (C) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a}$ (D) $x = \frac{b \pm \sqrt{b^2+4ac}}{2a}$

(14) 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) $\frac{-4}{7}$

(15) Roots of the equation $4x^2 - 4x + 1 = 0$ are: / مساوات $4x^2 - 4x + 1 = 0$ کے روٹس ہیں۔

(A) Real, equal برابر، حقیقی (B) Real, unequal نابرابر، حقیقی (C) Imaginary غیرحقیقی (D) Irrational غیرناطق

10th A/22

BOARD OF INTERMEDIATE AND SECONDARY EDUCATION, MULTAN
OBJECTIVE KEY FOR SSC ANNUAL EXAMINATION, 2022.

Name of Subject: Mathematics   Session: 2020 – 2022

(91)

Group : 1st

Q. Nos	Paper Code 3191	Paper Code 3193	Paper Code 3195	Paper Code 3197
1	C	C	D	B
2	B	C	D	A
3	D	A	B	B
4	B	C	B	D
5	A	B	C	D
6	B	D	B	B
7	D	B	C	B
8	D	A	C	C
9	B	B	A	B
10	B	D	C	C
11	C	D	B	C
12	B	B	D	A
13	C	B	B	C
14	C	C	A	B
15	A	B	B	D
16				
17				
18				
19				
20				

Group: 2nd

Q. Nos	Paper Code 3192	Paper Code 3194	Paper Code 3196	Paper Code 3198
1	A	B	D	C
2	B	C	B	A
3	A	B	C	B
4	C	D	B	D
5	A	D	D	B
6	B	D	D	C
7	D	C	D	B
8	B	C	C	D
9	C	A	C	D
10	B	B	A	D
11	D	A	B	C
12	D	C	A	C
13	D	A	C	A
14	C	B	A	B
15	C	D	B	A
16				
17				
18				
19				
20				

سرٹیفکیٹ بابت تصحیح سوالیہ پرچہ / مارکنگ Key

ہم نے مضمون ریاضی پرچہ II گروپ I, II سکیم ______ میٹرک سالانہ امتحان 2022 کا سوالیہ پرچہ انشائیہ ومعروضی (Subjective & Objective) کو بنظر عمیق چیک کرلیا ہے یہ پرچہ Syllabus کے عین مطابق Set کیا گیا ہے۔ اس سوالیہ پرچہ میں کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔ ہم نے سوالیہ پرچہ کا اردو اور انگریزی Version بھی چیک کرلیا ہے۔ یہ Version آپس میں مطابقت رکھتے ہیں۔ نیز اس پرچہ کی معروضی (MCQs) Key کی بابت تصدیق کی جاتی ہے کہ اس میں بھی کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔ مزید یہ کہ ہم نے Key بنانے سے متعلق دفتر کی جانب سے تیار کردہ ہدایات وصول کرکے ان کا بغور مطالعہ کرلیا ہے اور ان کی روشنی میں Key بنائی ہے۔ نیز سب ایگزامینر ز کیلئے تفصیلی مارکنگ ہدایات / مارکنگ سکیم/Rubrics بھی تیار کر دی گئی ہیں۔

Prepared & Checked By: Dated: 16-5-2022

S.#	Name	Designation	Institution	Mobile No	Signature
1	Mahr. Mushtaq Ahmad	SST(Sc)	Govt. HSS Qadirpur Ran	0305-6983724	[signature]
2	Muhammad Iqbal Ch.	SST(Sc)	Govt. H/S Sarai Sidhu	0308-1363417	[signature]
3	Abdul Shakoor Nasir	SST(Sc)	G.H.S. Piran Ghaib.	0302-7820632.	[signature]
4	Hajirah Bibi	SS(Math)	A.G. Comprihensive HSS Multan.	0302-6677441	[signature]
5	Sajjad Haider	SST.	G. New Millat H/S	0303 7233342	[signature]

16/5

Re-Checked By ہم نے درج بالا سوالیہ پرچہ (انشائیہ + معروضی)، معروضی "Key" اور ہدایات کے حوالہ سے مکمل طور پر تسلی کرلی ہے۔ کسی قسم کی کوئی غلطی نہ ہے۔

S.#	Name	Designation	Institution	Mobile No	Signature
1	Javaid Ahmad Shah	SS Math	Govt. H/SS Comp. Multan	03017904677	[signature]
2	Ghulam. Shabbir	SST	Govt H/SS Comp Multan	0302-7377176	[signature]
3					

17/5/22

تاریخ ______