NUMBER: 3197

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 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 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) 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: کسر جس میں شمار کنندہ کی ڈگری مخرج کی ڈگری سے کم ہو، کہلاتی ہے۔ (3)

(A) An equation مساوات
(B) An improper fraction غیر واجب کسر (C) An identity مماثلت (D) A proper fraction واجب کسر

(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) $\cos ec^2\theta - \cot^2\theta =$ ------ $\cos ec^2\theta - \cot^2\theta =$ ------ (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^o (B) 180^o (C) 270^o (D) 360^o

(10) A circle has only one: ایک دائرے کا صرف ایک ہی ہوتا ہے۔ (10)

(A) Secant خط قاطع (B) Chord وتر (C) Diameter قطر (D) Centre مرکز

(11) A 4 cm long chord subtends a central angle of 60^o. The radial segment of this circle is: ایک 4 سم لمبائی والا وتر مرکز پر 60^o کا زاویہ بناتا ہے۔ دائرے کا رداس ہوگا۔ (11)

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

(12) The measure of the external angles of a regular octagon is: ایک منظم مثمن 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 جذر المکعب 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) $-\frac{q}{2p}$

ParhloPakistan.com

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 — MTN-10-G1-20 — 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 the given equation using quadratic formula: $\sqrt{3}x^2 + x = 4\sqrt{3}$

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

دی گئی مساوات کو معیاری صورت میں تحریر کیجیے۔

(iii) Define Radical Equation.

جذری مساوات کی تعریف کیجیے۔

(iv) Evalute $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

قیمت معلوم کیجیے۔ $\omega^{37} + \omega^{38} + 1$

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

اکائی کے غیر حقیقی جذر المکعب کا حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

(vi) Find the discriminant of $6x^2 - 8x + 3 = 0$

فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$

(vii) State theorem of Componendo-divideno.

مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت بیان کیجیے۔

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

چوتھا متناسب معلوم کیجیے۔ 8, 7, 6

(ix) Find the value of p if $2p + 5 : 3p + 4 = 3 : 4$

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 اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i) Resolve into Partial fractions. $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

جزوی کسروں میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$

(ii) Define Proper fraction and give its example.

واجب کسر کی تعریف کیجیے اور مثال بھی دیجیے۔

(iii) If $X = \phi$ and $Y = Z^+$ then find $X \cap Y$

اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کیجیے۔

(iv) Find a and b if $(a-4,\ b-2) = (2, 1)$

a اور b معلوم کیجیے اگر $(a-4,\ b-2) = (2, 1)$

(v) Define Into Function.

اِن ٹو تفاعل کی تعریف کیجیے۔

(vi) If set M has 5 elements, then find the number of binary relations in M.

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.

مدات 2, 4, 8 کے لیے بنیادی فارمولا سے اقلیدی اوسط معلوم کیجیے۔

(viii) Define Arithmetic Mean.

حسابی اوسط کی تعریف کیجیے۔

(ix) Define Range.

سعت کی تعریف کیجیے۔

ParhloPakistan.com

Attempt any six parts. 12 = 2 x 6

MTN-10-G1-20

(i) Convert the angle into radians 300^o. — (i) زاویہ کو ریڈین میں تبدیل کریں۔ 300^o

(ii) Find r when $\ell = 52\,cm$ and $\theta = \frac{\pi}{4}$ rad. — (ii) r معلوم کریں جبکہ $\theta = \frac{\pi}{4}$ rad اور $\ell = 52\,cm$

(iii) Define Acute Angle. — (iii) حادہ زاویہ کی تعریف کریں۔

(iv) Define Collinear Points. — (iv) ہم خط نقاط کی تعریف کریں۔

(v) Define Tangent. — (v) مماس کی تعریف کریں۔

(vi) Define Sector of a Circle. — (vi) دائرے کے سیکٹر کی تعریف کریں۔

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

(viii) Define Circumference. — (viii) محیط کی تعریف کریں۔

(ix) The length of each side of a regular octagon is 3 cm. Measure its perimeter. — (ix) ایک منتظم مثمن کے ضلع کی لمبائی 3 سم ہے۔ اس کا احاطہ معلوم کریں۔

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 $\sqrt{3x + 7} = 2x + 3$ — 5۔(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 کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{3x + 7}{(x^2 + 1)(x + 3)}$

7۔(الف) اگر $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ ، $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ اور $B = \{2, 3, 5, 7\}$ 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. Determine variance. — (ب) ریاضی میں چھ طالب علموں کے نمبر درج ذیل ہیں۔ تغیریت معلوم کریں۔

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

8.(A) Verify the identity. $\frac{1 + \sin\theta}{1 - \sin\theta} - \frac{1 - \sin\theta}{1 + \sin\theta} = 4\tan\theta\sec\theta$ — 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 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 دائروی چوکور کے متقابلہ زاویے، سپلیمنٹری زاویے ہوتے ہیں۔

ParhloPakistan.com