Paper Code Number: 3195

2023 (1^{st}-A)

SSC PART-II (10^{th} Class)

رول نمبر ________

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

TIME ALLOWED: 20 Minutes MTN-1-23 وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15 **OBJECTIVE** حصہ معروضی 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 دیجیے۔ 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) $\frac{x^3+1}{(x-1)(x+2)}$ is a: ایک ____ ہے۔ (1)

(A) An identity مماثلت (B) A constant term مستقل رقم

(C) An improper fraction غیر واجب کسر (D) A proper fraction واجب کسر

(2) The range of $R = \{(1,3), (2,2), (3,1) (4,4)\}$ is: اگر $R = \{(1,3), (2,2), (3,1) (4,4)\}$ ہو تو R کی (Range) ہوتی ہے۔ (2)

(A) $\{1, 2, 4\}$ (B) $\{3, 2, 4\}$ (C) $\{1, 3, 4\}$ (D) $\{1, 2, 3, 4\}$

(3) The number of elements in a power set $\{1, 2, 3\}$ is: $\{1, 2, 3\}$ کے پاور سیٹ کے ارکان کی تعداد ہوتی ہے۔ (3)

(A) 6 (B) 4 (C) 2 (D) 1

(4) A histogram is a set of adjacent: کالمی نقشہ مجموعہ ہے متصل ____ (4)

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

(5) Mean is affected by change in: حسابی اوسط ____ تبدیل کرنے سے اثر انداز ہوتا ہے۔ (5)

(A) Value قیمت (B) Ratio نسبت (C) Origin مبداء/منبع (D) Place جگہ

(6) If $\tan\theta = \sqrt{3}$, then θ is equal to: اگر $\tan\theta = \sqrt{3}$ ہو تو $\theta =$ ____ (6)

(A) 90^0 (B) 45^0 (C) 30^0 (D) 60^0

(7) The symbol for a triangle is denoted by: مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے۔ (7)

(A) $\triangle$ (B) $\angle$ (C) $\perp$ (D) $\odot$

(8) A tangent line intersects the circle at: ایک خط مماس دائرے کو ____ کاٹتا ہے۔ (8)

(A) Single point ایک نقطہ پر (B) Two points دو نقاط پر (C) Three points تین نقاط پر (D) Four points چار نقاط پر

(9) 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 کے وتر اور رداس کی لمبائیاں برابر ہیں۔ وتر سے بننے والا مرکزی زاویہ ____ ہوگا۔ (9)

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

(10) A line intersecting a circle is called: دائرے کو قطع کرتا خط کہلاتا ہے۔ (10)

(A) Tangent مماس (B) Secant خط قاطع (C) Chord وتر (D) Radius رداس

(11) Two linear factors of $x^2-15x+56$ are: $x^2-15x+56$ کے دو یک درجی فیکٹر ہیں۔ (11)

(A) $(x-7)$ and $(x+8)$ (B) $(x+7)$ and $(x-8)$

(C) $(x-7)$ and $(x-8)$ (D) $(x+7)$ and $(x+8)$

(12) If α, β are the roots of $3x^2+5x-2=0$, then $\alpha+\beta$ is: اگر α, β مساوات $3x^2+5x-2=0$ کے روٹس ہوں تو $\alpha+\beta$ برابر ہے۔ (12)

(A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{-2}{3}$ (C) $\frac{5}{3}$ (D) $\frac{-5}{3}$

(13) Product of cube roots of unity is: اکائی کے جذر المکعب کا حاصل ضرب ہے۔ (13)

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

(14) In a ratio $a:b$, a is called: نسبت $a:b$ میں a کہلاتا ہے۔ (14)

(A) Antecedent پہلی رقم (B) Consequent دوسری رقم (C) Relation تعلق (D) Proportion تناسب

(15) The third proportional of x^2 and y^2 is: x^2 اور y^2 کا تیسرا تناسب ہے۔ (15)

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

ParhloPakistan.com

رول نمبر ________

2023 (1st-A)
SSC PART-II (10th Class)

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

TIME ALLOWED: 2.10 Hours — وقت = 2.10 گھنٹے

MTN-1-23

MAXIMUM MARKS: 60 — کل نمبر = 60

SUBJECTIVE حصہ انشائیہ

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

نوٹ:- جوابی کاپی پر وہی سوال نمبر اور جز نمبر درج کیجیے جو کہ سوالیہ پرچہ میں درج ہے۔

SECTION-I حصہ اول

2. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$

سوال نمبر2۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define quadratic equation.	دو درجی مساوات کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Write in the standard form. $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$	معیاری فارم میں لکھیں۔ $\frac{x}{x+1} + \frac{x+1}{x} = 6$	(ii)
(iii)	Solve by factorization. $x^2 - x - 20 = 0$	بذریعہ تجزی حل کیجیے۔ $x^2 - x - 20 = 0$	(iii)
(iv)	Find the discriminant. $x^2 - 3x + 3 = 0$	فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $x^2 - 3x + 3 = 0$	(iv)
(v)	Evaluate $(1 - \omega + \omega^2)^6$	قیمت معلوم کیجیے۔ $(1 - \omega + \omega^2)^6$	(v)
(vi)	Without solving, find the sum and the product of the roots. $x^2 - 5x + 3 = 0$	حل کیے بغیر روٹس کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $x^2 - 5x + 3 = 0$	(vi)
(vii)	Find the value of p, if the ratio $2p + 5 : 3p + 4$ and $3 : 4$ are equal.	p کی قیمت معلوم کیجیے اگر نسبتیں $2p + 5 : 3p + 4$ اور $3 : 4$ برابر ہوں۔	(vii)
(viii)	If y varies inversely as x and $y = 7$ when $x = 2$, find y when $x = 126$	اگر y اور x میں تغیر معکوس ہو اور $y = 7$ جب $x = 2$ ہو، y معلوم کیجیے جبکہ $x = 126$ ہو۔	(viii)
(ix)	Find a fourth proportional to $4x^4, 2x^3, 18x^5$	چوتھا تناسب معلوم کیجیے۔ $4x^4, 2x^3, 18x^5$	(ix)

3. Attempt any six parts. $12 = 2 \times 6$

سوال نمبر3۔ کوئی سے چھ اجزا کے جوابات تحریر کیجیے۔

(i)	Define identity.	مماثلت کی تعریف کریں۔	(i)
(ii)	Write in the partial fractions form $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	کسر $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$ کو جزوی کسور میں لکھیں۔	(ii)
(iii)	Define a bijective function.	بائی جیکٹیو تفاعل کی تعریف کریں۔	(iii)
(iv)	If $X = \{1, 4, 7, 9\}$ and $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ then find $X \cap Y$	اگر $X = \{1, 4, 7, 9\}$ اور $Y = \{2, 4, 5, 9\}$ ہو تو $X \cap Y$ معلوم کریں۔	(iv)
(v)	If $U = \{1, 2, 3, ____ 10\}$ and $B = \{3, 5, 8\}$ then find B'	اگر $U = \{1, 2, 3, ____ 10\}$ اور $B = \{3, 5, 8\}$ تو B' معلوم کریں۔	(v)
(vi)	If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$, then find $A \times B$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ تو $A \times B$ معلوم کریں۔	(vi)
(vii)	Define class limits.	جماعتی حدود کی تعریف کریں۔	(vii)
(viii)	Define Arithmetic mean.	حسابی اوسط کی تعریف کریں۔	(viii)
(ix)	Find Geometric mean of 2, 4, 8	اقلیدسی اوسط معلوم کریں۔ 2, 4, 8	(ix)

(ورق الٹیے)

ParhloPakistan.com

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

(i)	Find 'ℓ' when $\theta = 180^o$ and $r = 4.9cm$	$\theta = 180^o$, $r = 4.9cm$ جبکہ معلوم کیجیے 'ℓ'	(i)
(ii)	Verify the identify $\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta} = 1 + \tan\theta$	$\frac{\sin\theta + \cos\theta}{\cos\theta} = 1 + \tan\theta$ مماثلت ثابت کریں۔	(ii)
(iii)	Define radian measure of an angle.	زاویہ کی ریڈین میں تعریف کیجیے۔	(iii)
(iv)	Express 60^o into radian.	60^o کو ریڈین میں لکھیے۔	(iv)
(v)	Define Right angle.	قائمہ زاویہ کی تعریف کیجیے۔	(v)
(vi)	Define tangent to a circle.	دائرہ کے مماس کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	Define Segment of a Circle.	قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Define regular polygon.	ریگولر کثیر الاضلاع کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	The length of the side of a regular pentagon is 5cm. What is its perimeter?	ایک منظم مخمس کے ضلع کی لمبائی 5 سم ہے۔ اس کا احاطہ کیا ہے؟	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

24 = 8 × 3 نوٹ:۔ کوئی سے تین سوالات کے جوابات تحریر کیجیے۔ سوال نمبر 9 لازمی ہے۔

NOTE: Attempt any three questions. Question No.9 is compulsory.

5.(A)	Solve the equation. $2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$	$2x + 5 = \sqrt{7x + 16}$ مساوات حل کیجیے۔	5۔(الف)
(B)	Find the value of k, if sum of the roots of the equation $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ is twice the product of the roots.	k کی قیمت معلوم کیجیے اگر مساوات $2kx^2 - 3x + 4k = 0$ کے روٹس کا مجموعہ اس کے روٹس کے حاصل ضرب کا دوگنا ہو۔	(ب)
6.(A)	Using theorem of componendo-dividendo. Find the value of $\frac{m + 5n}{m - 5n} + \frac{m + 5p}{m - 5p}$, if $m = \frac{10np}{n + p}$	مسئلہ ترکیب و تفصیل نسبت استعمال کرتے ہوئے $\frac{m + 5n}{m - 5n} + \frac{m + 5p}{m - 5p}$ کی قیمت معلوم کریں اگر $m = \frac{10np}{n + p}$ ہو۔	6۔(الف)
(B)	Resolve into partial fraction. $\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$	$\frac{9}{(x-1)(x+2)^2}$ جزوی کسور میں تحلیل کریں۔	(ب)
7.(A)	If $U = \{1, 2, 3, ____, 20\}$, $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ and $Y = \{1, 3, 5, ____, 17\}$, then show that $X - Y = X \cap Y'$	اگر $U = \{1, 2, 3, ____, 20\}$، $X = \{1, 3, 7, 9, 15, 18, 20\}$ اور $Y = \{1, 3, 5, ____, 17\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ $X - Y = X \cap Y'$	7۔(الف)
(B)	The marks of six students in mathematics are. 60, 70, 30, 90, 80, 42 Determine variance and standard deviation.	چھ طالبعلموں کے ریاضی میں حاصل کردہ نمبر یہ ہیں: 60, 70, 30, 90, 80, 42 تغیریت اور معیاری انحراف معلوم کریں۔	(ب)
8.(A)	Prove that $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta \operatorname{cosec}\theta$	ثابت کیجیے کہ $\tan\theta + \cot\theta = \sec\theta \operatorname{cosec}\theta$	8۔(الف)
(B)	Circumscribe a circle about a triangle ABC with sides $\lvert\overline{AB}\rvert = 6cm$, $\lvert\overline{BC}\rvert = 3cm$ and $\lvert\overline{CA}\rvert = 4cm$.	ΔABC کا محاصر دائرہ بنائیے جبکہ اس کے اضلاع $\lvert\overline{AB}\rvert = 6cm$، $\lvert\overline{BC}\rvert = 3cm$ اور $\lvert\overline{CA}\rvert = 4cm$ ہوں۔	(ب)
9.	Prove that one and only one circle can pass through three non-collinear points.	ثابت کیجیے کہ تین غیر خطی نقاط سے ایک اور صرف ایک ہی دائرہ گزر سکتا ہے۔	9۔
	OR	یا	
	Prove that the measure of a central angle of a minor arc of a circle, is double that of the angle subtended by the corresponding major arc.	ثابت کیجیے کہ کسی دائرے میں قوس صغیرہ سے بننے والا مرکزی زاویہ مقدار میں اپنی متعلقہ قوس کبیرہ کے محصور زاویے سے دوگنا ہوتا ہے۔	

ParhloPakistan.com