Paper Code Number: 3196

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

رول نمبر ____________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 20 Minutes

MTN-2-23

وقت = 20 منٹ

MAXIMUM MARKS: 15

کل نمبر = 15

OBJECTIVE حصہ معروضی

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) If $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ then: — اگر $\frac{u}{v} = \frac{v}{w} = k$ 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) $\frac{y^2}{x^4}$

(3) Partial fraction $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ are of the form: — $\frac{x^2+1}{(x+1)(x-1)}$ کی جزوی کسور ______ قسم کی ہوتی ہیں۔ (3)

(A) $\frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ (B) $1 + \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x-1}$ (C) $1 + \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$ (D) $\frac{Ax+B}{(x+1)} + \frac{C}{x-1}$

(4) $(A \cup B) \cup C$ is equal to: — $(A \cup B) \cup C$ برابر ہوتا ہے۔ (4)

(A) $A \cup (B \cup C)$ (B) $A \cap (B \cup C)$ (C) $(A \cup B) \cap C$ (D) $A \cap (B \cap C)$

(5) If A and B are disjoint sets then $A \cup B$ is equal to — اگر A اور B غیر مشترک سیٹ ہوں تو $A \cup B$ برابر ہے۔ (5)

(A) A (B) B (C) ϕ (D) $B \cup A$

(6) The extent of variation between extreme observations of a data set is measured by: — کسی مواد کی انتہائی مدات کے فرق کو کہتے ہیں۔ (6)

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

(7) A deviation is defined as a difference of any value of the variable from a: — انحراف کا مطلب ہے کہ کسی متغیر مقدار کی قیمت سے ______ کا فرق۔ (7)

(A) Constant مستقل مقدار (B) Histogram کالمی نقشہ (C) Sum مجموعہ (D) Product ضرب

(8) $\sec^2\theta$ — $\sec^2\theta$ برابر ہے۔ (8)

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

(9) The symbol for a triangle is denoted by: — مثلث کو ظاہر کرنے کے لیے علامت ہے۔ (9)

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

(10) A tangent line intersects the circle at: — ایک خط مماس دائرے کو ______ کاٹتا ہے۔ (10)

(A) Three points تین نقاط پر (B) No point at all کسی نقطہ پر بھی نہیں (C) Two points دو نقاط پر (D) Single point ایک نقطہ پر

(11) The semi circumference and the diameter of a circle both subtend a central angle of — دائرے کے نصف محیط کا مرکزی زاویہ ______ ہوتا ہے۔ (11)

(A) 90° (B) 180° (C) 270° (D) 360°

(12) The measure of the external angle of a regular hexagon is: — ایک مسدس کے بیرونی زاویے کی مقدار ہوتی ہے۔ (12)

(A) $\frac{\pi}{3}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{\pi}{6}$ (D) $\frac{\pi}{2}$

(13) The number of methods to solve a quadratic equation is: — دو درجی مساوات کو حل کرنے کے کتنے طریقے ہیں؟ (13)

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

(14) $\alpha^2 + \beta^2$ is equal to: — $\alpha^2 + \beta^2$ برابر ہے۔ (14)

(A) $\alpha^2 - \beta^2$ (B) $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ (C) $(\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta$ (D) $\alpha + \beta$

(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) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta}$

ParhloPakistan.com

2023 (1st-A)

SSC PART-II (10th Class)

رول نمبر ____________

MATHEMATICS (SCIENCE GROUP) GROUP-II

ریاضی (سائنس گروپ) گروپ - دوسرا

TIME ALLOWED: 2.10 Hours

MTN-2-23

وقت = 2.10 گھنٹے

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)	Write quadratic equation in standard form: $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$	دودرجی مساوات کی معیاری فارم میں لکھیے $\frac{x+4}{x-2} - \frac{x-2}{x} + 4 = 0$	(i)
(ii)	Solve the equation using quadratic formula: $4x^2 - 14 = 3x$	مساوات کو دودرجی فارمولہ کے استعمال سے حل کیجیے۔ $4x^2 - 14 = 3x$	(ii)
(iii)	Solve $\sqrt{3x+18} = x$	$\sqrt{3x+18} = x$ حل کیجیے	(iii)
(iv)	Find the discriminant of the equation: $6x^2 - 8x + 3 = 0$	مساوات کا فرق کنندہ معلوم کیجیے۔ $6x^2 - 8x + 3 = 0$	(iv)
(v)	Evaluate $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$	قیمت معلوم کیجیے۔ $(1 - 3\omega - 3\omega^2)^5$	(v)
(vi)	Without solving, find the sum and product of the roots of the equation. $3x^2 + 7x - 11$	مساوات کو حل کیے بغیر روٹس (Roots) کا مجموعہ اور حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $3x^2 + 7x - 11$	(vi)
(vii)	If $y \propto \frac{1}{x}$ and $y = 4$ when $x = 3$, find x when $y = 24$	اگر $y \propto \frac{1}{x}$ اور $y = 4$ جب $x = 3$ ہو تو x معلوم کیجیے جبکہ $y = 24$ ہو۔	(vii)
(viii)	Find the values of the letter involved in the continued proportion. $5, p, 45$	$5, p, 45$ مسلسل تناسب ہے۔ دیئے گئے متغیر کی قیمت معلوم کیجیے۔	(viii)
(ix)	$a \propto \frac{1}{b^2}$ and $a = 3$ when $b = 4$. Find a when $b = 8$	$a \propto \frac{1}{b^2}$ اور $a = 3$ جب $b = 4$ ہے۔ a معلوم کیجیے جبکہ $b = 8$ ہو۔	(ix)

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

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

(i)	Define fraction.	کسر کی تعریف کیجیے۔	(i)
(ii)	Convert into proper fraction. $\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$	$\frac{6x^3 + 5x^2 - 6}{2x^2 - x - 1}$ کو واجب کسر میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	If $X = \phi$ and $Y = Z^+$ then find $X \cup Y$	اگر $X = \phi$ اور $Y = Z^+$ ہو تو $X \cup Y$ معلوم کیجیے۔	(iii)
(iv)	If $A = \{a, b\}$ and $B = \{c, d\}$ then find $B \times A$	اگر $A = \{a, b\}$ اور $B = \{c, d\}$ ہو تو $B \times A$ معلوم کیجیے۔	(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)	Define intersection of two sets.	دو سیٹوں کے تقاطع کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	For the given data find the harmonic mean. 12, 5, 8, 4	دیئے گئے مواد کے لیے ہم آہنگ اوسط معلوم کیجیے۔ 12, 5, 8, 4	(vii)
(viii)	Define standard deviation.	معیاری انحراف کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	Write two properties of arithmetic mean.	حسابی اوسط کی دو خصوصیات لکھیے۔	(ix)

(بقیہ)

ParhloPakistan.com

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

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

(i)	What is the sexagesimal system of measurement of angles?	زاویوں کی پیمائش کا ساٹھ کے اساس کا نظام کیا ہے؟	(i)
(ii)	Convert $\frac{7\pi}{8}$ into degree.	$\frac{7\pi}{8}$ کو ڈگری میں تبدیل کیجیے۔	(ii)
(iii)	Find r, when $\ell = 52cm$, $\theta = 45^\circ$	r معلوم کیجیے جبکہ $\ell = 52$ سم، $\theta = 45^\circ$ ہو۔	(iii)
(iv)	Prove that $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta \sec^2\theta$	ثابت کیجیے کہ $\tan^4\theta + \tan^2\theta = \tan^2\theta \sec^2\theta$	(iv)
(v)	What is meant by zero dimension?	صفری پیمائش (سمت) سے کیا مراد ہے؟	(v)
(vi)	Define length of a tangent.	مماس کی لمبائی کی تعریف کیجیے۔	(vi)
(vii)	Define segment of a circle.	قطعہ دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(vii)
(viii)	Define circumscribed circle.	محاصر دائرہ کی تعریف کیجیے۔	(viii)
(ix)	Divide an arc of any length into four equal parts.	کسی لمبائی کی ایک قوس کو چار برابر حصوں میں تقسیم کیجیے۔	(ix)

SECTION-II حصہ دوم

$24 = 8 \times 3$

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. $\sqrt{3x+7} = 2x+3$	مساوات کو حل کیجیے۔ $\sqrt{3x+7} = 2x+3$	5۔(الف)
(B)	If α, β are the roots of the equation $\ell x^2 + mx + n = 0$, $(\ell \neq 0)$ then find the value of $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$	اگر α، β مساوات $\ell x^2 + mx + n = 0$ $(\ell \neq 0)$ کے روٹس (Roots) ہوں تو $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔	(ب)
6.(A)	Using theorem of componendo-dividendo, find the value of $\frac{x+2y}{x-2y} + \frac{x+2z}{x-2z}$ if $x = \frac{4yz}{y+z}$	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۔(الف)
(B)	Resolve into partial fractions $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	جزوی کسور میں تحلیل کیجیے۔ $\frac{x-11}{(x-4)(x+3)}$	(ب)
7.(A)	If $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ and $C = \{1, 4, 8\}$ then prove that $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$	اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، $B = \{2, 4, 6, 8\}$ اور $C = \{1, 4, 8\}$ ہوں تو ثابت کیجیے۔ $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$	7۔(الف)
(B)	Calculate variance for the data 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2	مواد کا تغیریت معلوم کیجیے۔ 10, 8, 9, 7, 5, 12, 8, 6, 8, 2	(ب)
8.(A)	Verify the identity $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$	مماثلت ثابت کریں۔ $(\tan\theta + \cot\theta)(\cos\theta + \sin\theta) = \sec\theta + \operatorname{cosec}\theta$	8۔(الف)
(B)	Circumscribe a regular hexagon about a circle of radius 3cm.	ایک دائرے کا رداس 3 سم ہے اس کا محاصر منظم مسدس بنائیے۔	(ب)
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.	ثابت کیجیے کہ دائرے کے مرکز سے کسی وتر (جو قطر نہ ہو) کی تنصیف کرنے والا قطعہ خط وتر پر عمود ہوتا 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 کریں 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