

MATHEMATICS SSC-I

(Science Group)

(Curriculum 2006) (OLD)

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent.

Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر روڈ نہ
کھینچنے کی اجازت نہیں ہے۔ لید پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.				
9	0	0	8	1

ROLL NUMBER						

0	●	●	0	0
1	1	1	1	●
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	●	8
●	9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Answer Sheet No. _____

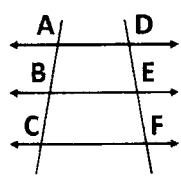
Invigilator Sign. _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Candidate Sign. _____

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ $AB = ?$		$\begin{bmatrix} 2 \\ 2 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 2 & 2 \end{bmatrix}$	$[4]$	$[6]$	☐	☐	☐	☐
2. $(1 + i) \cdot (1 - i) =$		-2	0	1	2	☐	☐	☐	☐
3. The expression $\sqrt[3]{a^5}$ equals: ریڈیکل $\sqrt[3]{a^5}$ کی قوت نمائی شکل کیا ہوگی؟		$a^{\frac{3}{5}}$	$a^{\frac{5}{2}}$	$a^{\frac{5}{3}}$	$a^{\frac{3}{2}}$	☐	☐	☐	☐
4. Which statement is TRUE? کون سا بیان درست ہے؟		$\log_{10} 1 = 10$	$\log_{10} 10^7 = 1$	$\log_2 8 = 3$	$\log_a a^7 = 0$	☐	☐	☐	☐
5. Which of the following is a polynomial but NOT a rational expression? درج شدہ میں سے کون سا کثیر رتی ہے مگر نامی کسر نہیں؟		$\frac{x^2 - 1}{x}$	$\sqrt{x + 2}$	$5x^3 - 7x$	$\frac{3}{x^2 + 1}$	☐	☐	☐	☐
6. For $P(t) = t^2 - 9$, a zero of $P(t)$ is: اگر $P(t) = t^2 - 9$ ہو، تو اس کا ایک زیر و کیا ہوگا؟		-4	-1	3	4	☐	☐	☐	☐
7. What is the product of two polynomials whose HCF is $(x + 1)$ and LCM is $(x - 1)(x^2 + x + 1)$? اگر دو کثیر رتی جملوں کا عباد اعظم $(x + 1)$ اور ذواضعاف اقل $(x - 1)(x^2 + x + 1)$ ہو تو ان کا حاصل ضرب کیا ہوگا؟		$(x - 1)(x^3 - 1)$	$(x - 1)(x^3 + 1)$	$(x + 1)(x^3 + 1)$	$(x + 1)(x^3 - 1)$	☐	☐	☐	☐
8. $(\sqrt{a} + \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} - \sqrt{b}) =$		$a + b$	$a^2 + b^2$	$a - b$	$a^2 - b^2$	☐	☐	☐	☐
9. Which ordered pair satisfies $y = 2x - 1$? کون سا مرتبہ جو $y = 2x - 1$ پر واقع ہے؟		(2, 5)	(0, 1)	(3, 5)	(-1, -1)	☐	☐	☐	☐
10. In $\triangle PQR$, if $\angle P = \angle Q$, then: اگر مثلث PQR میں $\angle P = \angle Q$ ہو تو؟		$PQ = PR$	$PR = QR$	$PQ = QR$	$\angle R = 90^\circ$	☐	☐	☐	☐



	Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
11.	A transversal cuts three parallel lines at points A, B, C with $AB = BC$ and another transversal cuts the same parallel lines at points D, E and F then: 									
	ایک خط قاطع تین متوازی خطوط کو نقاط A, B, C پر اس طرح قطع کرے کہ $AB = BC$ اور دوسرا خط قاطع انہی متوازی خطوط کو نقاط D, E, F پر قطع کرے تو:	$DE > EF$	$DE < EF$	$DE = EF$	No definite relation		☐	☐	☐	☐
12.	What is the height of a 13m long ladder stands at 5m from the wall? ایک 13 میٹر لمبی سیڑھی کی اونچائی کیا ہوگی جو دیوار سے 5 میٹر کی دوری پر ہے؟	10 m	11 m	12 m	18 m		☐	☐	☐	☐
13.	Parallelograms on the same base and lying between the same parallels lines are: ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں وہ:	in ratio 1 : 2	in ratio 2 : 1	equal in area	Incomparable		☐	☐	☐	☐
	مثلاً کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو کہاں قطع کرتے ہیں؟	سینٹر انڈ	آرٹھو سینٹر	این سینٹر	سرکم سینٹر		☐	☐	☐	☐
15.	For $z = 4 - 7i$, the imaginary part is: $z = 4 - 7i$ میں امیجزری حصہ کیا ہوگا؟	$7i$	$-7i$	7	-7		☐	☐	☐	☐

—1SA-II 25008(OLD)—

ROLL NUMBER						

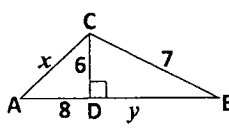


**MATHEMATICS SSC-I**(Science Group)
(Curriculum 2006) (OLD)

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 60

SECTION - B (Marks 36)

Q. 2 Attempt the following parts.		(9 x 4 = 36)		سوال نمبر-2 درج شدہ اجزاء حل کریں۔	
(i)	Use Cramer's Rule to solve the system: $3x - 2y = 7$, $5x + 4y = 3$ کریمر کے قانون سے حل کریں۔	04	OR	Find A^{-1} for $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ درج قاب کے لیے A^{-1} معلوم کریں۔	04
(ii)	Show that complex numbers $3 - 4i$, $3 + 4i$ are conjugates of each other. ثابت کریں کہ $3 - 4i$ اور $3 + 4i$ ایک دوسرے کے کانجوگیٹ ہیں۔	04	OR	Simplify the given expression and write your answer in the form $a + bi$. $\frac{(1 + 2i)}{(3 - i)}$ درج ایکسپریشن کو مختصر کریں اور جواب $a + bi$ کی صورت میں لکھیں۔	04
(iii)	Convert $\sqrt[5]{x^3}$ to exponent form and $x^{\frac{7}{3}}$ to radical form. $\sqrt[5]{x^3}$ کو قوت نمائی میں اور $x^{\frac{7}{3}}$ کو ریڈیکل کی شکل میں تبدیل کریں۔	04	OR	Use the logarithm law $\log_a m \cdot \log_m n = \log_a n$ to prove that $\log_2 4 \cdot \log_4 8 + \log_2 8 \cdot \log_8 16 = 7$ لاگار تھم کا قانون $\log_a m \cdot \log_m n = \log_a n$ استعمال کر کے ثابت کریں۔	04
(iv)	Factorize $2x^3 - 5x^2 - 8x + 20$ تجزی کریں:	04	OR	Find HCF: $x^2 + 3x + 2$, $x^3 + x^2 - 4x - 4$, $x^3 + x^2 + 7x + 7$ عاد اعظم معلوم کریں۔	04
(v)	Solve: $ 4y + 1 = 9$ حل کریں:	04	OR	Solve the inequality $-3 < \frac{5z - 7}{2} < 4$, $z \in \mathbb{R}$ عدم مساوات کو حل کریں۔	04
(vi)	Plot the given lines and write the coordinates of their intersection. $y = 0.5x + 2$, $y = -x + 5$ درج خطوط کھینچیں اور ان کے تقاطع کا نقطہ لکھیں۔	04	OR	Use distance formula to confirm that given points are collinear. $A(1,2)$, $B(4,5)$, $C(7,8)$ فاصلہ فارمولے سے ثابت کریں کہ درج نقاط ایک ہی خط پر واقع ہیں۔	04
(vii)	In a parallelogram if opposite sides and opposite angles are congruent then prove that diagonals bisect each other. ایک متوازی الاضلاع میں اگر مخالف اضلاع اور مخالف زاویے برابر ہوں تو ثابت کریں کہ اس کے دو ٹرائیک دوسرے کی تنصیف کرتے ہیں۔	04	OR	A point P inside $\angle QRS$ is equidistant from RQ and RS . Prove that P lies on the bisector of $\angle QRS$. اگر ایک نقطہ P $\angle QRS$ کے اندر RQ اور RS سے مساوی فاصلے پر ہو تو ثابت کریں کہ وہ زاویہ QRS کی دو حصوں میں تقسیم کرنے والی لائن پر ہے۔	04
(viii)	Apply Pythagoras theorem to find the values of x and y as shown in the figure. مسئلہ پیتاگورس استعمال کرتے ہوئے x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔ 	04	OR	In $\triangle ABC$, $AC = 9$ cm and $AB = 7$ cm. Which angle, $\angle B$ or $\angle C$, is larger? Give reason and state the theorem used. $\triangle ABC$ میں $AC = 9$ cm اور $AB = 7$ cm ہے، بتائیں کہ $\angle B$ یا $\angle C$ میں سے کون سا زاویہ بڑا ہے؟ دلیل دیں اور استعمال کیا گیا مسئلہ بیان کریں۔	04
(ix)	In $\triangle XYZ$, the bisector of $\angle X$ meets YZ at W . If $XY = 10$ cm and $XZ = 6$ cm, find the ratio $YW : WZ$. State the theorem used as well. ثلث XYZ میں $\angle X$ کا نصف مقابل ضلع YZ کو نقطہ W پر قطع کرتا ہے اگر $XY = 10$ سم، $XZ = 6$ سم ہو تو تناسب $YW : WZ$ معلوم کریں اور استعمال کیا گیا مسئلہ بھی بیان کریں۔	04	OR	In $\triangle PQR$, a line through points S on PQ meets PR at T such that $PS : SQ = PT : TR$. Prove that $ST \parallel QR$. $\triangle PQR$ میں ایک لائن نقطہ S ضلع PQ پر اور نقطہ T ضلع PR میں سے اس طرح گزرے کہ $PS : SQ = PT : TR$ تو ثابت کریں کہ $ST \parallel QR$ ۔	04

SECTION - C (Marks 24)

Note: Attempt the following questions.

(3 x 8 = 24)

نوٹ: درج شدہ سوالات حل کریں۔

Q.3	For $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ find A^{-1} and verify that $AA^{-1} = A^{-1}A$. $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے لیے A^{-1} معلوم کریں اور تصدیق کریں کہ $AA^{-1} = A^{-1}A$ ۔	08	OR	Prove that if two sides of a triangle are unequal in length, the longer side has an angle of greater measure opposite to it. اگر کسی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیاں برابر نہ ہوں تو زیادہ لمبے ضلع کے سامنے والے زاویہ کی مقدار چھوٹے ضلع کے سامنے والے زاویے کی مقدار سے زیادہ ہوگی۔ ثابت کریں۔	08
Q.4	Simplify: $\frac{3x^2 - 15}{2x^2 + 8x} - \frac{x^2 - 5x}{2x(x + 4)} + \frac{x + 5}{2x} + \frac{x^2 - 9x}{x + 4}$ مختصر کریں۔	08	OR	Prove that in a right-angled triangle, the square of the length of hypotenuse is equal to the sum of the squares of the lengths of the other two sides. ایک قائم الزاویہ مثلث کے وتر کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔ ثابت کریں۔	08
Q.5	Construct a rectangle $3 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$. Construct, a square equal in area to the rectangle using compass and ruler. Find side length of the square. ایک مستطیل جس کا طول 6 سم اور عرض 3 سم ہو، اس کے برابر رقبے کا مربع بنا کر اس کی ضلع کی لمبائی معلوم کریں۔	08	OR	Construct $\triangle DEF$ with $DE = 6 \text{ cm}$, $\angle D = 60^\circ$, $\angle E = 60^\circ$. Draw all three altitudes and mark their intersection (orthocentre). مثلث DEF بنائیں، جس میں $DE = 6 \text{ cm}$ ، $\angle D = 60^\circ$ ، $\angle E = 60^\circ$ ہو۔ مثلث کے تین عمود (ارتفاع) بنائیں اور ان کے تقاطع کے مقام (Orthocentre) کا تعین کریں۔	08