Version No.			
1	0	9	1

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC-I
(Science Group)

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.

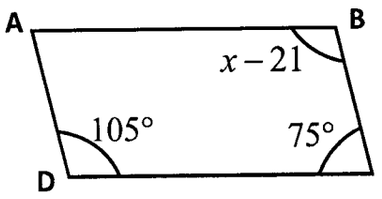
حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر ناظم مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پُر کریں۔ **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.	If $\begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 6 & a \end{vmatrix} = 0$ then value of a is: اگر $\begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 6 & a \end{vmatrix} = 0$ ہے تو a کی قیمت _____ ہوگی۔	$\frac{1}{18}$	1	-18	18	○	○	○	○
2.	If $-4, 6 \in R$ then $-4 \times 6 \in R$ is the _____ property w.r.t multiplication. اگر $-4, 6 \in R$ تب $-4 \times 6 \in R$ خاصیت بلحاظ ضرب _____ ہے۔	Associative تلازم	Commutative مبادلہ	Closure بندش	Distributive تقسیمی	○	○	○	○
3.	$log_5 8 \times log_8 125 =$	5	125	3	8	○	○	○	○
4.	$a^2 + ab + b^2$ is the factor of: $a^2 + ab + b^2$ _____ کا جزو ضربی ہے۔	$a^3 + b^3$	$a^3 - b^3$	$(a+b)^2$	$(a-b)^2$	○	○	○	○
5.	Factors of $x^2 - 11x - 42$ are: $x^2 - 11x - 42$ کے اجزائے ضربی _____ ہیں۔	$(x-14),(x+3)$	$(x+14),(x-3)$	$(x-14),(x-3)$	$(x+14),(x+3)$	○	○	○	○
6.	$\frac{a}{9a^2 - b^2} \div \frac{1}{3a - b} =$	$\frac{a}{3a-b}$	$\frac{a}{3a+b}$	$\frac{1}{3a-b}$	$\frac{1}{3a+b}$	○	○	○	○
7.	HCF of $x^2 - 5x + 6$ and $x^2 - x - 6$ is: $x^2 - 5x + 6$ اور $x^2 - x - 6$ کا عاد اعظم _____ ہے۔	$x-3$	$x+2$	$x+3$	$x-2$	○	○	○	○
8.	The solution set of $\lvert x+2 \rvert = -8$ is: $\lvert x+2 \rvert = -8$ کا حل سیٹ _____ ہے۔	$\{-10\}$	$\{10\}$	$\{6\}$	$\{\ \}$	○	○	○	○
9.	If $(x+1, y-1) = (0,0)$ then (x, y) is: اگر $(x+1, y-1) = (0,0)$ ہو تو (x, y) _____ ہوگا۔	$(1,-1)$	$(-1,1)$	$(-1,-1)$	$(1,1)$	○	○	○	○
10.	The point $(7,-5)$ lies in quadrant: نقطہ $(7,-5)$ _____ ربع میں واقع ہے۔	I	II	III	IV	○	○	○	○

	Question سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
11.	The value of 'm' in the equation $3x-5y=-10$ is: $3x-5y=-10$ میں 'm' کی قیمت _____ ہے۔	$\frac{3}{5}$	$-\frac{5}{3}$	2	–2	○	○	○	○
12.	The value of 'x' in given figure is:  دی گئی شکل میں x کی قیمت کیا ہوگی؟	96°	126°	54°	84°	○	○	○	○
13.	Measure of two sides of a triangle are 10 and 14. Which can be its third side? ایک مثلث کے دو اضلاع کی پیمائش 10 اور 14 ہے تو اس کے تیسرے ضلع کی ممکنہ لمبائی کیا ہوگی؟	4	20	24	2	○	○	○	○
14.	Which of the following are the sides of a right angled triangle? درج شدہ میں سے کونسے قائمۃ الزاویہ مثلث کے اضلاع ہیں؟	1,2,3	2,3,4	3,4,5	4,5,6	○	○	○	○
15.	A quadrilateral having each angle of 90° is called: ایک چوکور جس کا ہر زاویہ 90° ہو _____ کہلائے گی۔	Parallelogram متوازی الاضلاع	Rectangle مستطیل	Rhombus معین	Triangle مثلث	○	○	○	○

ROLL NUMBER						

MATHEMATICS SSC–I
(Science Group)

Time allowed: 2:40 Hours **Total Marks Sections B and C: 60**

NOTE: Answer any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) If $A=\begin{bmatrix}5 & 1\\ 2 & 2\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}0 & 1\\ 4 & 0\end{bmatrix}$ then:

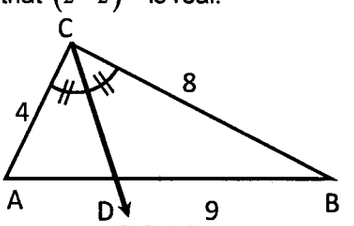
a) Find $(AB)^t$ b) Find B^tA^t c) Is $(AB)^t$ equal to B^tA^t ?

(ii) If $z=\dfrac{i}{1-i}$ then:

a) Write z in $a+bi$ form b) Calculate $\bar{z}$ c) Show that $(z-\bar{z})^2$ is real.

(iii) Simplify $\left[(125)^{\frac{1}{3}}\times(25)^{\frac{1}{2}}+(16)^{\frac{3}{4}}\times(64)^{\frac{1}{3}}+\dfrac{1}{(49)^{-\frac{1}{2}}}\right]^{-\frac{2}{3}}$

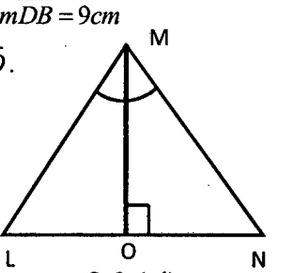
(iv) Solve with the help of logarithm $\dfrac{0.987\times(16.42)^2}{(4.567)^{\frac{1}{3}}}$



Q.2 (v)

(v) Find the length of side $\overline{AD}$ in the given figure. If $m\overline{AC}=4cm, m\overline{BC}=8cm$ and $m\overline{DB}=9cm$

(vi) In $\Delta LMN, \overline{MO}\perp\overline{LN}$ and $\overline{LM}\cong\overline{MN}$. Prove that $\overline{LO}\cong\overline{ON}$ and $\angle\overline{LMO}\cong\angle\overline{NMO}$.



Q.2 (vi)

(vii) If $x=3-\sqrt{8}$ then find

a) $\dfrac{1}{x}$ b) $x-\dfrac{1}{x}$ c) $x^2+\dfrac{1}{x^2}$

(viii) Factorize $(x-5)(x-7)(x+6)(x+4)-504$

(ix) Use factor theorem to factorize x^3+2x^2-5x-6

(x) Find the HCF of the following polynomials by division method $a^4+3a^3+2a^2+3a+1$, a^3+4a^2+4a+1

(xi) Simply $\dfrac{6x^2+9x}{x^2+8x+15}\div\dfrac{4x+6}{x^2-9}$

(xii) Prove that any point on the bisector of angle is equidistant from its arms.

(xiii) If $2x-y-3=0$ then: Make a table of any four values satisfying given equation.

(xiv) Solve and check for extraneous solution if any $\sqrt[3]{2x+5}=\sqrt[3]{4x-11}$

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks. **(3 x 8 = 24)**

Q. 3 The length of a park is 3m more than its width and perimeter of the park is 180m. Find the dimensions of the park by matrices.

Q. 4 Prove that if the square of one side of a triangle is equal to the sum of squares of other two sides, then the triangle is right angled triangle.

Q. 5 Prove that the line segment joining the mid points of two sides of a triangle, is parallel to the third side and is equal to one half of its length.

Q. 6 A quadrilateral has points $A(9,3), B(-7,7), C(-3,-7), D(5,-5)$ then:

a) Find the mid points of sides

b) Verify that figure so formed by joining mid points is a parallelogram

Q. 7 Given that $m\overline{AB}=8cm, m\overline{BC}=6.4cm, m\angle B=90°$ then:

(a) Construct the ΔABC **b)** Draw the angle bisectors of three angles

(c) Verify their concurrency. Also write steps of construction.

ریاضی ایس ایس سی ۔ I
(سائنس گروپ)

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو (09) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوئم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ **(9x4 = 36)**

(i) اگر $A=\begin{bmatrix}5 & 1\\ 2 & 2\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}0 & 1\\ 4 & 0\end{bmatrix}$ تو:

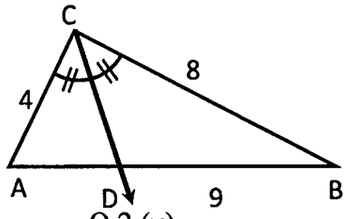
(الف) $(AB)'$ معلوم کریں (ب) $B'A'$ معلوم کریں (ج) کیا $(AB)'$ برابر ہے $B'A'$ کے؟

(ii) اگر $z=\frac{i}{1-i}$ ہو تو:

(الف) z کو $a+bi$ کی صورت میں لکھیں (ب) $\bar{z}$ معلوم کریں (ج) تصدیق کریں کہ $(z-\bar{z})^2$ حقیقی ہے

(iii) مختصر کیجیے۔ $\left[(125)^{\frac{1}{3}}\times(25)^{\frac{1}{2}}+(16)^{\frac{3}{4}}\times(64)^{\frac{1}{3}}+\frac{1}{(49)^{-\frac{1}{2}}}\right]^{-\frac{2}{3}}$

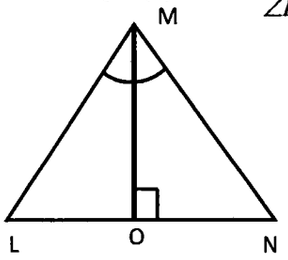
(iv) لاگرتھم کی مدد سے حل کریں۔ $\frac{0.987\times(16.42)^2}{(4.567)^{\frac{1}{3}}}$



Q.2 (v)

(v) دی گئی شکل میں $\overline{AD}$ کی لمبائی معلوم کریں۔ اگر $m\overline{AC}=4cm, m\overline{BC}=8cm$ اور $m\overline{DB}=9cm$

(vi) دی گئی شکل میں اگر $\overline{MO}\perp\overline{LN}$ اور $\overline{LM}\cong\overline{MN}$ ہو تو ثابت کریں کہ $\overline{LO}\cong\overline{ON}$ اور $\angle LMO\cong\angle NMO$



Q.2 (vi)

(vii) اگر $x=3-\sqrt{8}$ ہو تو معلوم کریں۔

(الف) $\frac{1}{x}$ (ب) $x-\frac{1}{x}$ (ج) $x^2+\frac{1}{x^2}$

(viii) تجزی کریں۔ $(x-5)(x-7)(x+6)(x+4)-504$

(ix) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کریں۔ x^3+2x^2-5x-6

(x) درج شدہ کا بذریعہ تقسیم عاد اعظم معلوم کریں۔ $a^4+3a^3+2a^2+3a+1$, a^3+4a^2+4a+1

(xi) مختصر کریں۔ $\frac{6x^2+9x}{x^2+8x+15}\div\frac{4x+6}{x^2-9}$

(xii) کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔ ثابت کریں۔

(xiii) اگر $2x-y-3=0$ ہو تو مساوات کی تصدیق کرنے والی کوئی سی چار قیمتوں کا جدول بنائیں۔

(xiv) درج شدہ مساوات کو حل کریں اور اضافی اصل (اگر کوئی ہو تو) کی پڑتال کریں۔ $\sqrt[3]{2x+5}=\sqrt[3]{4x-11}$

حصہ سوئم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) **(3x8 = 24)**

سوال نمبر ۳: ایک پارک کی لمبائی اس کی چوڑائی سے 3 میٹر زیادہ ہے اور اس کا احاطہ 180 میٹر ہے۔ اس پارک کی لمبائی اور چوڑائی قالبوں کی مدد سے معلوم کریں۔

سوال نمبر ۴: اگر کسی مثلث کے ایک ضلع کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہو تو مثلث قائمۃ الزاویہ مثلث ہوتی ہے۔ ثابت کریں۔

سوال نمبر ۵: مثلث کے دو اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے والا قطع خط تیسرے ضلع کے متوازی اور لمبائی میں اس سے نصف ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۶: ایک چوکور جس کے نقاط $A(9,3), B(-7,7), C(-3,-7), D(5,-5)$ ہوں تو:

(الف) اضلاع کے وسطی نقاط معلوم کریں۔ **(ب)** تصدیق کریں کہ وسطی نقاط کے ملنے سے بننے والی شکل ایک متوازی الاضلاع ہے۔

سوال نمبر ۷: اگر $m\overline{AB}=8cm, m\overline{BC}=6.4cm, m\angle B=90°$ ہو تو

(الف) مثلث ΔABC بنائیں۔ **(ب)** تینوں زاویوں کے ناصف کھینچیں۔

(ج) ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کریں اور تشکیلی عمل بھی لکھیں۔