



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 اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ کٹ کر دوہرا
کئے کی اجازت نہیں ہے۔ لید پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.			
1	0	9	1

- ● ○ ○
● ① ① ●
② ② ② ②
③ ③ ③ ③
④ ④ ④ ④
⑤ ⑤ ⑤ ⑤
⑥ ⑥ ⑥ ⑥
⑦ ⑦ ⑦ ⑦
⑧ ⑧ ⑧ ⑧
⑨ ⑨ ● ⑨

ROLL NUMBER							

- ○ ○ ○ ○ ○ ○
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

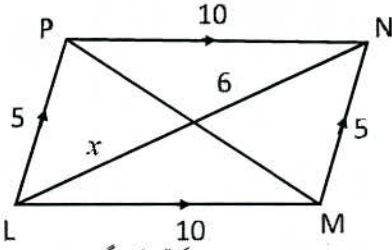
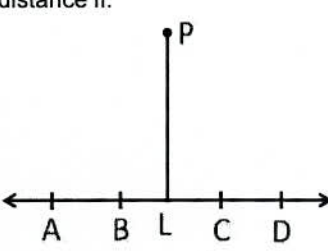
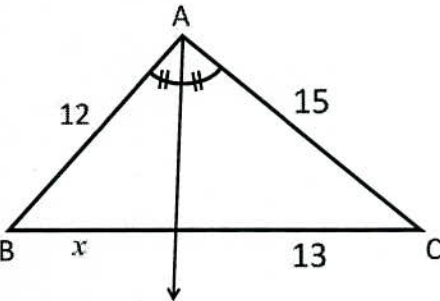
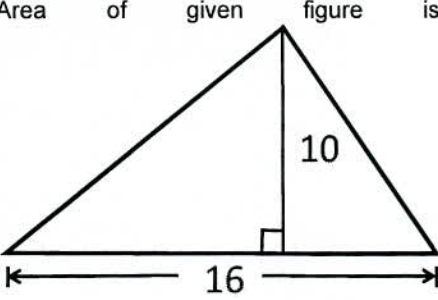
Answer Sheet No. _____

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. If A and B are two matrices each of order 2×5 then order of matrix $A - B$ is: اگر A اور B دو قایوں کا درجہ 2×5 ہو تو قایب $A - B$ کا درجہ کیا ہوگا؟	2×5	10×10	4×10	7×7		○	○	○	○
2. If $n = 8$ and $16 \times 2^m = 4^{n-8}$ then value of m is: اگر $n = 8$ اور $16 \times 2^m = 4^{n-8}$ ہو تو m کی قیمت بتائیں۔	-4	-2	0	8		○	○	○	○
3. The logarithm of unity to any base is equal to: کسی بھی اساس پر 1 کا لوگار تھم کس کے برابر ہوتا ہے؟	1	10	e	0		○	○	○	○
4. If $\sqrt[3]{81} = 3^{2x}$, then value of x is: اگر $\sqrt[3]{81} = 3^{2x}$ ہو تو x کی قیمت کیا ہے؟	2	6	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$		○	○	○	○
5. Find the value of m , so that $x^2 + 4x + m$ becomes perfect square. m کی کس قیمت کے لیے $x^2 + 4x + m$ کامل مربع بن جائے گا؟	8	-8	4	16		○	○	○	○
6. L.C.M of $(a-b)^4$ and $(a-b)^3$ is equal to: کا دو اضعاف اقل کیا ہوگا؟ $(a-b)^3$ اور $(a-b)^4$	$(a-b)$	$(a-b)^3$	$(a-b)^4$	$(a-b)^7$		○	○	○	○
7. The lines $x-1=5$ and $y+1=-4$ intersect each other at: دو خطوط $x-1=5$ اور $y+1=-4$ ایک دوسرے کو کس نقطہ پر قطع کرتے ہیں؟	$(5, -4)$	$(6, -5)$	$(-1, 1)$	$(-5, 4)$		○	○	○	○
8. If capacity c of an elevator is at most 1600 pounds, then: ایک لفٹ کے بوجھ اٹھانے کی استعداد c زیادہ سے زیادہ 1600 پائونڈ ہو تو؟	$c < 1600$	$c \geq 1600$	$c \leq 1600$	$c > 1600$		○	○	○	○
9. The "term" used for a triangle having all sides different is: ایک ایسی مثلث جس کی تینوں اضلاع کی لمبائی ایک دوسرے سے مختلف ہو کے لیے کس "اصطلاح" کا استعمال کیا جاتا ہے؟	Isosceles تساوی الساقین	Scalene مختلف الاضلاع	Equilateral تساوی الاضلاع	Right angled قائم الزاویہ		○	○	○	○

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
10. In parallelogram $LMNP$ the value of x is:  <p>دی گئی متوازی الاضلاع $LMNP$ میں x کی قیمت کیا ہوگی؟</p>	5	10	6	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
11. In given figure, $m\overline{PL}$ will be shortest distance if:  <p>دی گئی شکل میں کس زاویہ پر $m\overline{PL}$ سب سے کم فاصلہ پر ہوگا؟</p>	$m\angle PLA = 80^\circ$	$m\angle PLB = 90^\circ$	$m\angle PLC = 100^\circ$	$m\angle PLD = 110^\circ$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12. In given $\triangle ABC$, the value of x is:  <p>دی گئی مثلث ABC میں x کی قیمت کیا ہوگی؟</p>	10.4	12.4	13.5	15.5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
13. Area of given figure is:  <p>دی گئی شکل کا رقبہ بتائیں۔</p>	26	80	160	320	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14. Given number $\sqrt{10} \cdot \sqrt{10}$ is: <p>دی گئی نمبر $\sqrt{10} \cdot \sqrt{10}$ کا درجہ کیا ہوگا؟</p>	Irrational غیر نامق	Real حقیقی	Complex کمپلیکس	Imaginary خیالیاتی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
15. The degree of polynomial $4x^3 + 2x^2y^2 + 11x$ is: <p>دی گئی کثیر رتی $4x^3 + 2x^2y^2 + 11x$ کا درجہ کیا ہوگا؟</p>	1	2	3	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

—1SA-I 2309-1091—

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) Simplify $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} \cdot (243)}{(9^{2n})(3^3)}$

(ii) Solve $\log_3(5x+1) = 2$

(iii) Simplify $\sqrt[3]{\frac{a^p}{a^q}} \times \sqrt[3]{\frac{a^q}{a^r}} \times \sqrt[3]{\frac{a^r}{a^p}}$

(iv) If $a + \frac{1}{a} = 2$, find $a^4 + \frac{1}{a^4}$

(v) If area of a rectangle is $x^2 + 13x - 90$ then by use of factorization. Find

- a) Sides of rectangle b) Perimeter of rectangle

(vi) Factorize $x^3 - x^2 - 22x + 40$ by using factor theorem.

(vii) Find square root of $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$ by factorization

(viii) Find the solution set of: $\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, \quad x \neq \frac{-5}{2}$

(ix) Find values of "m" and "c" by comparing $y = mx + c$ with $2x + 5y - 1 = 0$

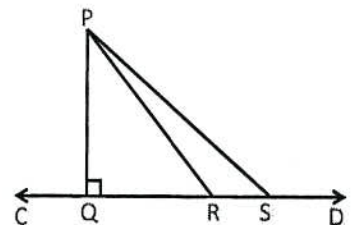
(x) If a circle passing through $P(1,3)$ and having centre at $C(-3,6)$

Find

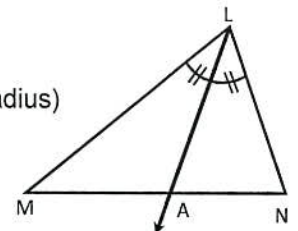
- (a) Radius of circle (b) Diameter of circle (Diameter = 2 X Radius)

(xi) Prove that angle bisectors of a triangle are concurrent.

(xii) In figure, $\overline{PQ} \perp \overline{CD}$ and $m\overline{QS} > m\overline{QR}$ then show that $m\overline{PS} > m\overline{PR}$



Q 2(xii)



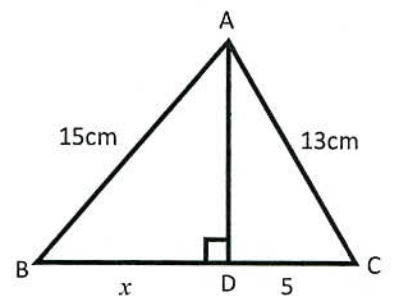
Q 2(xiii)

(xiii) In $\triangle LMN$, \overline{LA} bisects $\angle L$. If $m\overline{LN} = 4, m\overline{LM} = 6, m\overline{MN} = 8$ then find

- (a) $m\overline{MA}$ (b) $m\overline{AN}$

(xiv) Find the value of x in shown figure.

$(\text{Hypotenuse})^2 = (\text{Base})^2 + (\text{Perpendicular})^2$



Q 2(xiv)

(3 x 8 = 24)

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.

Q. 3 The length of a rectangle is 6cm less than three times its width. The perimeter of rectangle is 140cm. Find the dimensions (using Cramer's rule)

Q. 4 If in the correspondence of two right-angled triangles, the hypotenuse and one side of one triangle are congruent to the hypotenuse and the corresponding side of the other, then prove that the triangles are congruent.

Q. 5 If the square of the one side of a triangle is equal to sum of the squares of the other two sides, then prove that the triangle is a right angled triangle.

Q. 6 Prove that the line segment joining the mid points of two sides of a triangle is parallel to third side and is equal to one half of its length

Q. 7 Construct $\triangle XYZ$ $m\overline{XY} = 4.5\text{cm}, m\overline{YZ} = 3.4\text{cm}, m\overline{ZX} = 5.6\text{cm}$ write steps of construction, Also

- (a) Draw one altitude from X to \overline{YZ}
(b) Find area of $\triangle XYZ$

کُل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

وقت: 2:40 گھنٹے

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو اپنی 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 دوم (کُل نمبر 36)

(9x4 = 36)

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

(i) مختصر کیجیے: $\frac{(81)^n \cdot 3^5 - (3)^{4n-1} \cdot (243)}{(9^{2n})(3^3)}$

(ii) حل کریں۔ $\log_3(5x+1) = 2$

(iii) مختصر کیجیے۔ $\sqrt[3]{\frac{a^p}{a^q}} \times \sqrt[3]{\frac{a^q}{a^r}} \times \sqrt[3]{\frac{a^r}{a^p}}$

(iv) اگر $a + \frac{1}{a} = 2$ ہو تو معلوم کریں۔ $a^4 + \frac{1}{a^4}$

(v) اگر $x^2 + 13x - 90$ ایک مستطیل کا رقبہ ہو تو تجزی کا استعمال کرتے ہوئے معلوم کریں۔ الف۔ مستطیل کے اضلاع ب۔ مستطیل کا احاطہ

(vi) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کریں۔ $x^3 - x^2 - 22x + 40$

(vii) بذریعہ تجزی جذر المربع معلوم کریں $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$

(viii) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, x \neq \frac{-5}{2}$

(ix) دی گئی مساوات $2x + 5y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ کی شکل میں ظاہر کرنے کے بعد "m" اور "c" کی قیمتیں معلوم کریں۔

(x) ایک دائرہ جو کہ $P(1,3)$ میں سے گزر رہا ہے اور جس کا مرکز نقطہ $C(-3,6)$ ہے تو معلوم کریں:

الف۔ دائرے کا رداس ب۔ دائرے کے قطر کی لمبائی (قطر = 2 x رداس)

(xi) ثابت کریں کہ کسی مثلث کے تینوں زاویوں کے ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

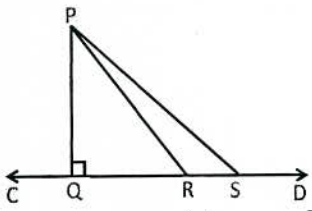
(xii) دی گئی شکل میں اگر $PQ \perp CD$ اور $m\angle QRS > m\angle QRT$ تو ثابت کریں کہ $m\angle PS > m\angle PR$

(xiii) مثلث ΔLMN میں $\angle A$ زاویہ L کا ناصف ہے اگر $m\angle M = 4, m\angle L = 6, m\angle N = 8$ ہو تو معلوم کریں

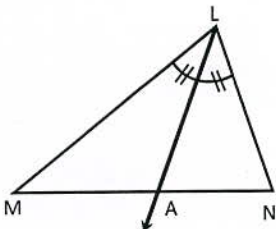
الف۔ $m\angle A$ ب۔ $m\angle N$

(xiv) دی گئی شکل میں x کی قیمت معلوم کریں۔

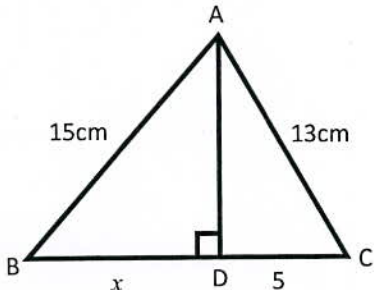
(وتر)² = (قاعدہ)² + (عمود)²



سوال نمبر (xii) 2



سوال نمبر (xiii) 2



سوال نمبر (xiv) 2

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(3x8 = 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: اگر ایک مستطیل کی لمبائی اس کی چوڑائی کے تین گنا سے 6 سم کم ہو اور اس کا احاطہ 140 سم ہو تو مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی معلوم کیجیے۔ (کریمر (Cramer's) کے قانون کی مدد سے)

سوال نمبر ۴: اگر دو قائمہ زاویہ مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کا وتر اور ایک ضلع دوسری مثلث کے وتر اور متناظرہ ضلع کے متماثل ہوں تو ثابت کیجیے کہ وہ مثلثیں متماثل ہوں گی۔

سوال نمبر ۵: اگر کسی مثلث کے ایک ضلع کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہو تو ثابت کریں وہ مثلث قائمہ الزاویہ مثلث ہوتی ہے۔

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ مثلث کے دو اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے والا قطعہ خط تیسرے ضلع کے متوازی اور لمبائی میں اس سے نصف ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۷: مثلث ΔXYZ بنائیں جبکہ $m\angle X = 5.6cm, m\angle Y = 3.4cm, m\angle Z = 4.5cm$ اس کا عمل لکھیے۔ نیز:

الف۔ اس کا نقطہ X سے \overline{YZ} پر ایک عمود (ارتفاع) بنائیں۔

ب۔ مثلث کا رقبہ معلوم کریں۔



Version No.			
5	0	9	1

ROLL NUMBER						

- ● ○ ○
 ① ① ① ●
 ② ② ② ②
 ③ ③ ③ ③
 ④ ④ ④ ④
 ● ⑤ ⑤ ⑤
 ⑥ ⑥ ⑥ ⑥
 ⑦ ⑦ ⑦ ⑦
 ⑧ ⑧ ⑧ ⑧
 ⑨ ⑨ ● ⑨

- ○ ○ ○ ○ ○ ○
 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

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 اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دہانہ
 کٹنے کی اجازت نہیں ہے۔ سیل پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

Answer Sheet No. _____

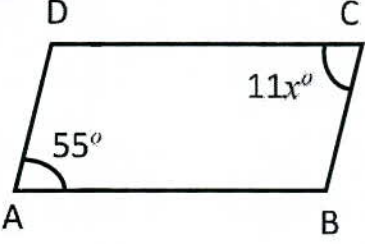
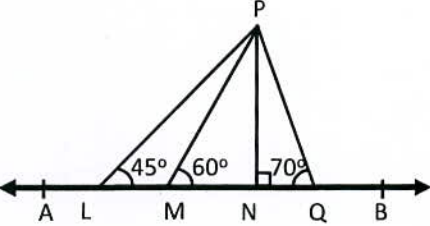
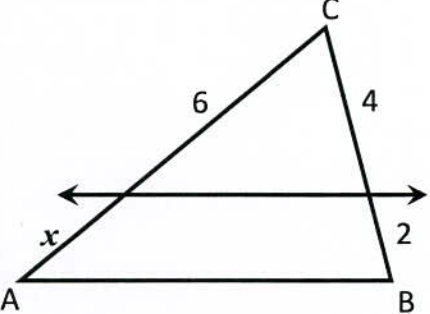
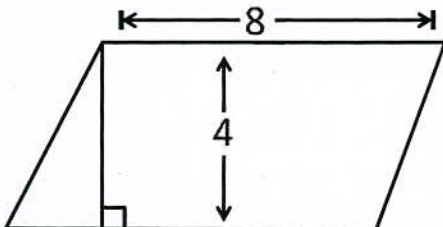
ہر سوال کے سامنے دیے گئے، کریکولم کے مطابق درست دائرہ کو پر کریں۔
 Invigilator Sign. _____

Fill the relevant bubble against each question according to curriculum:

Candidate Sign. _____

Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
1. If A and B are two matrices each of order 2×5 then order of matrix A+B is:	اگر A اور B دو ماتریوں کا درجہ 2×5 ہو تو ماتری A+B کا درجہ کیا ہوگا؟	2×5	10×10	7×1	7×7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. If $3i(2 + 5i) = x + 6i$, then value of x is:	اگر $3i(2 + 5i) = x + 6i$ ہو تو x کی قیمت کیا ہوگی؟	5	-15	5i	15i	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. The logarithm of any number to itself as a base is equal to:	اگر کسی عدد کے لوگار تھم کی اساس وہی عدد ہو تو جواب _____ ہوتا ہے۔	1	0	-1	10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. If $\sqrt[3]{64} = 2^x$, then the value of x is:	اگر $\sqrt[3]{64} = 2^x$ ہو تو x کی قیمت کیا ہوگی؟	0	1	2	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. What will be added to complete the square of $9a^2 - 12ab$?	$9a^2 - 12ab$ کو کامل مربع بنانے کے لیے اس میں کیا جمع کریں گے؟	$-16b^2$	$16b^2$	$4b^2$	$-4b^2$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. H.C.F of $a^3 - 8b^3$ and $a^2 - 4ab + 4b^2$ is:	$a^3 - 8b^3$ اور $a^2 - 4ab + 4b^2$ کا عادا اعظم _____ ہے۔	$a - 2b$	$a^2 + 2ab + b^2$	$a^2 - 4ab + 4b^2$	$(a + 2b)^2$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. If $\sqrt{x} = -10$, then solution set is:	دی گئی مساوات $\sqrt{x} = -10$ کا حل سیٹ کیا ہے؟	$\{-10\}$	$\{ \}$	$\{100\}$	$\{10\}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Two coordinate axes intersect each other at an angle of:	خطوط کے جوڑے جن کو کوآرڈینیٹ خطوط بھی کہا جاتا ہے ایک دوسرے کو کس زاویے پر قطع کرتے ہیں؟	30°	60°	90°	120°	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Distance between A(3,0) and B(0,3) is:	نقطہ A(3,0) اور B(0,3) کا درمیانی فاصلہ کتنا ہے؟	18	$\sqrt{18}$	$9\sqrt{2}$	0	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Question	سوال	A	B	C	D	A	B	C	D
10. In parallelogram $ABCD$, $m\angle x$ is: 	دی گئی متوازی الاضلاع $ABCD$ میں $m\angle x$ کی قیمت کیا ہے؟	5°	10°	11°	55°	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. In given figure, shortest distance from P to line AB is: 	دی گئی شکل میں نقطہ P کا خط AB سے کونسا فاصلہ سب سے کم ہوگا؟	$m\overline{PL}$	$m\overline{PM}$	$m\overline{PN}$	$m\overline{PQ}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. In given $\triangle ABC$, the value of x is: 	دی گئی مثلث ABC میں x کی قیمت کیا ہوگی؟	7	9	2	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Area of given figure is: 	دی گئی شکل کا رقبہ معلوم کریں۔	32	16	12	8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Additive inverse of $\sqrt{5}$ is: $\sqrt{5}$ کا جہی معکوس کیا ہوگا؟		5	-5	$-\sqrt{5}$	$\frac{1}{\sqrt{5}}$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. The value of $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ is: $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$ کی قیمت _____ ہے۔		$a^2 + b^2$	$a^2 - b^2$	$a - b$	$a + b$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

—1SA-I 2309 HA -5091—

ROLL NUMBER					





MATHEMATICS SSC-I

(Science Group)

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 60

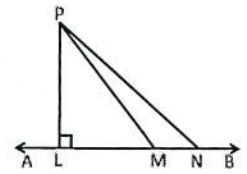
NOTE: Answer any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Write your answers neatly and legibly.

SECTION – B (Marks 36)

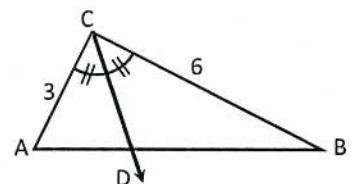
Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks.

(9 x 4 = 36)

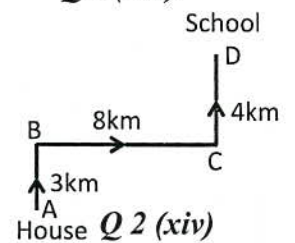
- (i) Simplify $\frac{4(3)^p}{3^{p+1} - 3^p}$
- (ii) Find the values of x and y if $(3-2i)(x+yi) = 2(x-2yi) + 2i - 1$
- (iii) Solve $\log_x(0.001) = -3$
- (iv) If $x+y=11, x-y=3$, then find values of a) $4xy$ b) $2(x^2+y^2)$ c) $8xy(x^2+y^2)$
- (v) If area of rectangle is $x^2+24x-81$ then by use of factorization. Find
a) Sides of rectangle b) Perimeter of rectangle
- (vi) Factorize $2x^3+x^2-2x-1$ by using factor theorem.
- (vii) Find square root by factorization $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 - 5\left(x-\frac{1}{x}\right) + \frac{9}{4}$
- (viii) Find the solution set of $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}$ where $x \neq -2$
- (ix) Find values of "m" and "c" by comparing $y=mx+c$ with $2x+3y-1=0$
- (x) Verify whether or not $O(0,0), A(\sqrt{5},1), B(\sqrt{5},-1)$ are the vertices of an equilateral triangle.
- (xi) Prove that, the right bisectors of sides of a triangle are concurrent.
- (xii) In figure, \overline{PL} is perpendicular to the line \overline{AB} and $m\angle N > m\angle M$ prove that $m\angle PN > m\angle PM$
- (xiii) In $\triangle ABC$, shown in figure \overline{CD} bisects $\angle C$. If $m\overline{AC}=3, m\overline{CB}=6$ and $m\overline{AB}=7$, then find
(a) $m\overline{AD}$ (b) $m\overline{DB}$
- (xiv) A student travels to his school by the route as shown in figure Find $m\overline{AD}$, the direct distance from house to school.



Q 2 (xii)



Q 2 (xiii)



Q 2 (xiv)

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.

(3 x 8 = 24)

- Q. 3** The length of a rectangular playground is twice its width. The perimeter of ground is $30m$. Find its dimensions (Using Cramer's rule)
- Q. 4** In a correspondence of two triangles, if three sides of one triangle are congruent to the corresponding three sides of the other, then prove that two triangles are congruent.
- Q. 5** In a right angled triangle, prove that the square of length of hypotenuse is equal to sum of squares of the lengths of the other two sides.
- Q. 6** Prove that, the medians of a triangle are concurrent and their point of concurrency is the point of trisection of each median.
- Q. 7** Construct a triangle $\triangle PQR$, $m\overline{PQ}=6cm, m\overline{QR}=4.5cm, m\overline{PR}=5.5cm$ with steps of construction, Also
(a) Draw its altitude from P to \overline{QR}
(b) Find area of triangle

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو ابی 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 دوم (کل نمبر 36)

(9x4 = 36)

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

(i) مختصر کیجیے: $\frac{4(3)^p}{3^{p+1} - 3^p}$

(ii) x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے اگر $(3-2i)(x+yi) = 2(x-2yi) + 2i - 1$

(iii) اگر $\log_x(0.001) = -3$ ہو تو x کی قیمت معلوم کریں۔

(iv) اگر $x+y=11$, $x-y=3$ ہو تو معلوم کریں۔ الف- $4xy$ ب- $2(x^2+y^2)$ ج- $8xy(x^2+y^2)$

(v) اگر ایک مستطیل کا رقبہ $x^2 + 24x - 81$ ہو تو تجزی کا استعمال کرتے ہوئے معلوم کریں۔ الف- مستطیل کے اضلاع ب- مستطیل کا احاطہ

(vi) مسئلہ تجزی کی مدد سے تجزی کریں۔ $2x^3 + x^2 - 2x - 1$

(vii) بزرگیہ تجزی جذر المربع معلوم کریں $(x + \frac{1}{x})^2 - 5(x - \frac{1}{x}) + \frac{9}{4}$

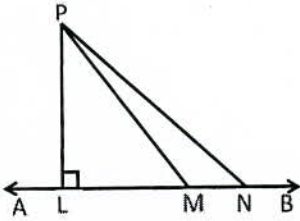
(viii) دی گئی مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ جبکہ $x \neq -2$ $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}$

(ix) دی گئی مساوات $2x + 3y - 1 = 0$ کو $y = mx + c$ کی شکل میں ظاہر کرنے کے بعد "m" اور "c" کی قیمت معلوم کریں۔

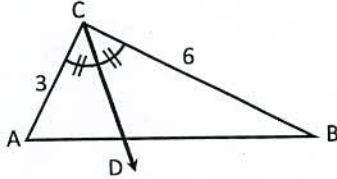
(x) تصدیق کیجیے کہ نقاط $O(0,0)$, $A(\sqrt{5}, 1)$, $B(\sqrt{5}, -1)$ ایک مساوی الاضلاع مثلث بناتے ہیں یا نہیں۔

(xi) ثابت کریں کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

(xii) شکل میں PL خط AB پر عمود ہے اور $m\overline{LN} > m\overline{LM}$ ہے ثابت کریں کہ $m\overline{PN} > m\overline{PM}$ ہو گا۔

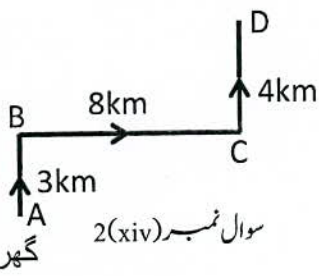


سوال نمبر 2(xii)



سوال نمبر 2(xiii)

سکول



سوال نمبر 2(xiv)

گھر

(xiii) دی گئی شکل کے مطابق مثلث ABC میں \overline{CD} زاویہ C کا ناصف ہے

اگر $m\overline{AB} = 7$, $m\overline{AC} = 3$, $m\overline{CB} = 6$ ہو تو معلوم کریں

الف- $m\overline{AD}$ ب- $m\overline{DB}$

(xiv) ایک طالب علم اپنے گھر سے سکول تک کا فاصلہ شکل میں دکھائے گئے روٹ کے مطابق طے کرتا ہے۔

اس کے گھر سے سکول کا براہ راست فاصلہ $m\overline{AD}$ معلوم کریں۔

حصہ سوم (کل نمبر 24)

(3x8 = 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: اگر ایک مستطیل نما کھیل کے گراؤنڈ کی لمبائی اس کی چوڑائی سے دوگنی ہو اور گراؤنڈ کا احاطہ 30 سم ہو تو اس مستطیل نما گراؤنڈ کی لمبائی اور چوڑائی معلوم کریں (کریمر (Cramer's) کے قانون کی مدد سے)

سوال نمبر ۴: اگر دو مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کے تینوں اضلاع دوسری مثلث کے متناظر اضلاع کے متماثل ہوں تو ثابت کریں وہ مثلثیں متماثل ہوتی ہیں۔

سوال نمبر ۵: ثابت کریں کہ ایک قائمہ الزاویہ مثلث کے وتر کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ ایک مثلث کے تینوں وسطانیے ایک ہی نقطہ میں سے گزرتے ہیں اور یہ نقطہ ہر ایک وسطانیے کا نقطہ تثلیث ہوتا ہے؟

سوال نمبر ۷: مثلث ΔPQR بنا لیں جبکہ $m\overline{PQ} = 6cm$, $m\overline{QR} = 4.5cm$, $m\overline{PR} = 5.5cm$ اس کا عمل لکھتے ہوئے اور

الف- اس کا نقطہ P سے \overline{QR} پر ارتقا بنائیں

ب- مثلث کا رقبہ معلوم کریں۔

Version No.			
5	0	9	1

ROLL NUMBER						



- ● ○ ○
 ① ① ① ●
 ② ② ② ②
 ③ ③ ③ ③
 ④ ④ ④ ④
 ● ⑤ ⑤ ⑤
 ⑥ ⑥ ⑥ ⑥
 ⑦ ⑦ ⑦ ⑦
 ⑧ ⑧ ⑧ ⑧
 ⑨ ⑨ ● ⑨

- ⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥ ⑥
 ① ① ① ① ① ① ①
 ② ② ② ② ② ② ②
 ③ ③ ③ ⑤ 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 ③ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨ ⑨

Answer Sheet No. _____

Sign. of Candidate _____

Sign. of Invigilator _____

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.

MATHEMATICS SSC-I
(Science Group)
SECTION - A (Marks 15)
Time allowed: 20 Minutes

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

Fill the relevant bubble against each question:

ہر سوال کے سامنے دیے گئے درست دائرہ کو پر کریں۔

If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} a & b & c \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ then what

is the order of matrix AB?

1. 1-by-3 2-by-2 3-by-1 3-by-2

اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} a & b & c \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$ تو AB کا

مرتبہ کیا ہے؟

What equals $-i^5$ in the following options?

2. i 1 $-i$ -1

درج شدہ میں $-i^5$ کس کے برابر ہے؟

What is the value of $\log_1 3$ is?

3. 3 0 0.48 Not Possible

$\log_1 3$ کی قیمت کیا ہوگی؟

ناممکن

$\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ is equal to:

4. $1+\sqrt{3}$ $2+\sqrt{3}$ $-2+\sqrt{3}$ $-2-\sqrt{3}$

برابر ہے: $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$

Factorization of $x^2 - 2x + 1$ is:

5. $(x-1)^2$ $(x+1)^2$ $(x-1)(x+1)$ $(x+2)(x-1)$

$x^2 - 2x + 1$ کی تجزیہ کیا ہوگی؟

What is the square root of

6. $-(a+b+c)$ $\pm(a-b+c)$ $-(a+b-c)$ Not Possible

$[-(a+b-c)]^2$ کا جذر مربع کیا ہوگا؟

Which one of the following is a

solution of $6 - \frac{2}{3}x \leq 0$?

7. $x \geq 9$ $x \geq -9$ $x \leq 9$ $x \leq -9$

درج شدہ میں کون سا غیر مساوات $6 - \frac{2}{3}x \leq 0$ کا حل ہے؟

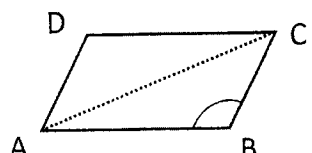
Which of the following lines passes through (0,0) ?

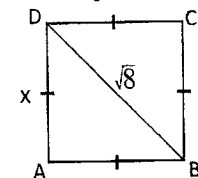
8. $x-1=0$ $y=2$ $y=2x+3$ $y=2x$

درج شدہ میں سے کون سی لائن (0,0) میں سے گزرتی ہے؟

9. If medians of a triangle are equal in length, then the triangle is: Equilateral Scalene Isosceles Right isosceles
- اگر مثلث کے وسطیے لمبائی میں برابر ہوں تو وہ مثلث _____ کہلاتی ہے۔
- تساوی الاضلاع مختلف الاضلاع متساوی الساقین قائمہ متساوی الساقین

10. If one interior angle of a parallelogram is 60° , then its opposite interior angle is: 60° 120° 180° 360°
- اگر متوازی الاضلاع کا ایک اندرونی زاویہ 60° ہے تو اس کا مخالف اندرونی زاویہ کتنا ہوگا؟

11. In a parallelogram ABCD, if $m\angle B$ is obtuse then the longest segment is:
- 
- \overline{AD} \overline{AC} \overline{BD} \overline{BC}
- متوازی الاضلاع ABCD میں اگر $m\angle B$ ایک منفرجہ زاویہ ہو تو سب سے لمبا قطعہ خط کون سا ہے؟

12. What is the length of the side of a square, if its diagonal is $\sqrt{8} \text{ cm}$ long?
- 
- ± 3 2 4 8
- مربع کے ضلع کی لمبائی کیا ہوگی اگر اس کے وتر کی لمبائی $\sqrt{8} \text{ cm}$ ہے؟

13. What is the solution set of $|x+7|+7=0$? $\{ \}$ $\{(-14,0)\}$ $\{0,-14\}$ $\{14-4\}$
- مسادات $|x+7|+7=0$ کا حل سیٹ کیا ہے؟

14. Which one of the following is a point of intersection of the angle bisectors of a triangle? In-centre Circum centre Orthocentre Centroid
- درج شدہ میں کون سا نقطہ مثلث کے اندرونی زاویوں کا ہم نقطہ ہے؟ اندرونی مرکز محاصرہ مرکز عمودی مرکز مرکز ثقل

15. The simplified form of $\frac{12x^3(x^3)^4}{3x^3}$ is: $4x^{18}$ $4x^{12}$ $4x^7$ $4x^4$
- سختی شکل میں $\frac{12x^3(x^3)^4}{3x^3}$ کی مختصر شکل ہے:

—1SA-I 2209-5091 (HA) —

ROLL NUMBER					



MATHEMATICS SSC-I

(Science Group)

34

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. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly. Logbook and graph paper will be provided on demand.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks.

(9 x 4 = 36)

(i) Find the values of x and y if $-2 \begin{bmatrix} -x & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & -12 \end{bmatrix}$

(ii) Simplify the expression $\frac{2+3i}{2+i}$ and write the answer in the form $a+bi$

(iii) Simplify $\left(\frac{x^{2p}}{x^{p+q}}\right) \cdot \left(\frac{x^{2q}}{x^{q+r}}\right) \cdot \left(\frac{x^{2r}}{x^{r+p}}\right)$

(iv) Find x if $\log_3(x^3 - 2) = 2$

(v) If $x = 2 - \sqrt{3}$, find the values of $x + \frac{1}{x}$ and $x - \frac{1}{x}$

(vi) Factorize: $1 - x^2 - y^2 + 2xy$

(vii) Find the square root of $9x^4 - 24x^3 - 14x^2 + 40x + 25$

(viii) Solve the inequality $\frac{x}{3} + \frac{x-3}{3} \geq \frac{2x}{3} - \frac{1}{3}(2x+3)$ where $x \in \mathbb{W}$

(ix) Solve: $\left| \frac{5+9x}{3} \right| = \frac{4}{3}$

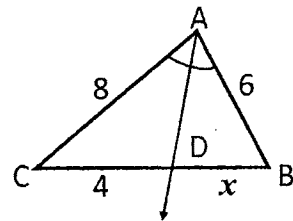
(x) Draw the graph of $y + 4x + 2 = 0$ by taking at least four ordered pairs.

(xi) Using distance formula, show that points $A(12,8), B(-2,6)$ and $C(6,0)$ form a right triangle.

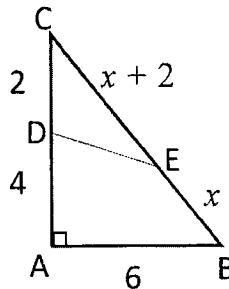
(xii) Any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it. Prove it.

(xiii) In $\triangle ABC$, internal angle bisector of $\angle A$ meets \overline{CB} at the point D such that

$m\overline{BD} : m\overline{DC} = m\overline{AB} : m\overline{AC}$. Find the value of x .



(xiv) In right $\triangle ABC$, find the value of x if $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$.



SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.

(3 x 8 = 24)

Q. 3 Solve the following system of linear equations by using the matrix inversion method. $4x - 6y = -2, x + 3y = 7$

Q. 4 Show that the points $A(2,-3), B(6,-3), C(6,4)$ and $D(2,4)$ are the vertices of a rectangle.

Q. 5 Solve the system of linear equations $x + 2y = -1, 4x - 3y = 18$ by using the graphical method.

Q. 6 If two opposite sides of a quadrilateral are congruent and parallel, it is a parallelogram. Prove it.

Q. 7 From the following data, construct a triangle ABC. Draw two altitudes of triangle ABC. Write the construction steps also. $m\overline{AB} = 5cm, m\angle A = 45^\circ, m\overline{BC} = 6cm$

ریاضی ایس ایس سی - 1 (سائنس گروپ)

وقت: 2:40 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو ابلی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو (09) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ ایکٹر اشیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ لاگ تک اور گراف پیپر ضرورت پڑنے پر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

(9x4 = 36)

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

(i) اگر $2 \begin{bmatrix} -x & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} + 4 \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -2y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 2 & -12 \end{bmatrix}$ تو اراکان x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

(ii) مختصر کریں اور جواب $a + bi$ کی شکل میں لکھیں۔ $\frac{2+3i}{2+i}$

(iii) مختصر کریں۔ $\left(\frac{x^{2p}}{x^{p+q}}\right) \cdot \left(\frac{x^{2q}}{x^{q+r}}\right) \cdot \left(\frac{x^{2r}}{x^{r+p}}\right)$

(iv) اگر $\log_5(x^3 - 2) = 2$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔

(v) اگر $x = 2 - \sqrt{3}$ تو $x + \frac{1}{x}$ اور $x - \frac{1}{x}$ کی قیمتیں معلوم کریں۔

(vi) تجزی کیجیے: $1 - x^2 - y^2 + 2xy$

(vii) الجبری جملے کا جذر المربع معلوم کریں $9x^4 - 24x^3 - 14x^2 + 40x + 25$

(viii) غیر مساوات کو حل کریں $x \in W$ جبکہ $\frac{x}{3} + \frac{x-3}{3} \geq \frac{2x}{3} - \frac{1}{3}(2x+3)$

(ix) حل کریں: $\left|\frac{5+9x}{3}\right| = \frac{4}{3}$

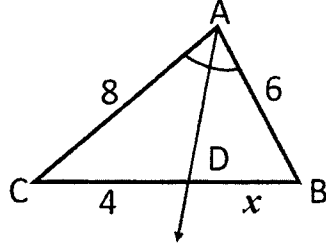
(x) کم از کم چار ترتیب شدہ جوڑوں کے ساتھ گراف تشکیل کریں۔ $y + 4x + 2 = 0$

(xi) فاصلہ فارمولے کی مدد سے ثابت کریں کہ نقاط $A(12,8)$, $B(-2,6)$ اور $C(6,0)$ ایک قائمہ الزاویہ مثلث بناتے ہیں۔

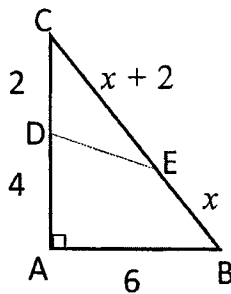
(xii) ثابت کریں کہ کسی زاویہ کے اندرونی میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہوتا ہے۔

(xiii) مثلث ABC کے اندرونی زاویہ A کا ناصف ضلع BC کو نقطہ D پر اس طرح قطع کرے کہ $m\overline{BD} : m\overline{DC} = m\overline{AB} : m\overline{AC}$

تو x کی قیمت معلوم کریں۔



(xiv) قائمہ الزاویہ مثلث ABC میں x کی قیمت معلوم کریں جبکہ $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$



حصہ سوم (کل نمبر 24)

(3x8 = 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: دی گئی مساواتوں کو قابلوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کریں۔ $4x - 6y = -2$, $x + 3y = 7$

سوال نمبر ۴: تصدیق کریں کہ نقاط $A(2, -3)$, $B(6, -3)$, $C(6, 4)$ اور $D(2, 4)$ ایک مستطیل کے کونے ہیں۔

سوال نمبر ۵: درج ذیل مساواتوں کو گراف کی مدد سے حل کریں۔ $x + 2y = -1$, $4x - 3y = 18$

سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں تو وہ متوازی الاضلاع ہوتی ہے۔

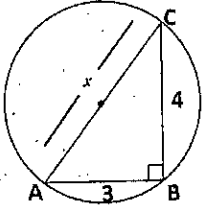
سوال نمبر ۷: مثلث ABC بنا لیں۔ مثلث کے اضلاع کے دو عمود (ارتفاع) کھینچیں۔ نیز عمل بھی تحریر کریں۔ $m\overline{AB} = 5\text{cm}$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\overline{BC} = 6\text{cm}$

9. Measure of an exterior angle of an equilateral triangle is: 60° 120° 180° 360°
 قساری الا اضلاع کا بیرونی زاویہ کتنا ہوتا ہے؟

10. In $\triangle ABC$ if $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 45^\circ$ then the three right bisectors of the sides lie: Inside the triangle Outside the triangle At the vertex At the mid of the shortest side
 اگر مثلث ABC میں $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 45^\circ$ تینوں اضلاع کے عمودی نامف کہاں پائے جاتے ہیں؟
 سب سے چھوٹے ضلع کے درمیانی نقطہ پر

11. In $\triangle ABC$ if $m\angle A = 80^\circ$, $m\angle B = 40^\circ$ and $m\angle C = 60^\circ$ then the longest segment is: \overline{AB} \overline{BC} \overline{AC} Median
 اگر مثلث ABC میں $m\angle A = 80^\circ$, $m\angle B = 40^\circ$ اور $m\angle C = 60^\circ$ تو سب سے لمبا قطعہ کون سا ہے؟
 وسطانیہ

What is the value of (x) ?

12.  25 7 $\sqrt{7}$ 5
 دائرہ میں (x) کی کیا قیمت ہے؟

13. Which triplet of the following are the side measures of a right triangle? 1, $\sqrt{3}$, 4 1, 2, $\sqrt{3}$ 1, 2, 3 1, 1, 1
 درج شدہ میں کون سے اضلاع کی لمبائیاں قائمہ الزاویہ مثلث کی ہیں؟

14. Medians of a triangle intersect each other in ratio: 1:2 2:1 2:3 3:2
 مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو کس نسبت سے قطع کرتے ہیں؟

15. What is the mid-point of the line segment joining (4, 2) and (-4, 2)? (2, 2) (-4, 4) (0, 2) (0, 1)
 (4, 2) اور (-4, 2) کے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ کیا ہے؟

—1SA-I 2209-1091—

ROLL NUMBER					



MATHEMATICS SSC-I

(Science Group)

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 60

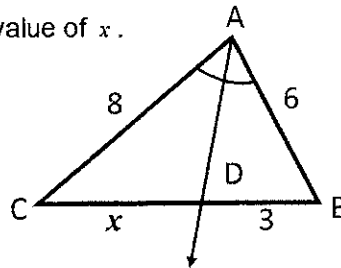
NOTE: Answer any nine parts from Section 'B' and any three questions from Section 'C' on the separately provided answer book. Use supplementary answer sheet i.e. Sheet-B if required. Write your answers neatly and legibly. Logbook and graph paper will be provided on demand.

SECTION – B (Marks 36)

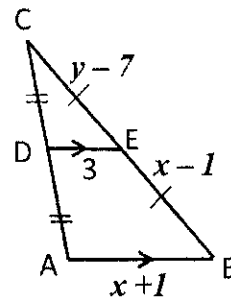
Q.2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks.

(9 x 4 = 36)

- (i) Find the values of x and y if $-3 \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & x \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 2 & -y \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 7 & -2 \end{bmatrix}$
- (ii) Simplify $\frac{3+2i}{3+i}$ and write the answer in the form $a+bi$
- (iii) Simplify $\frac{x^{p(q-r)}}{x^{q(p-r)}} \div \left(\frac{x^q}{x^p}\right)^r$
- (iv) Find x if $\log_3(x^3+1) = 2$
- (v) If $x = 2 + \sqrt{3}$, find the values of $x + \frac{1}{x}$ and $x - \frac{1}{x}$
- (vi) Factorize the expression $p^2 - x^2 + 2x - 1$.
- (vii) Find the HCF of $x^2 + 2x - 8$, $x^2 - 2x - 24$ and $x^2 + 5x + 4$ by factorization.
- (viii) Solve the inequality $\frac{5y}{3} - \frac{1}{3}(1+y) \leq \frac{2}{3}y - \frac{1}{3}(5-y)$ where $y \in Z$
- (ix) Solve: $\left| \frac{7x-4}{5} \right| = \frac{2}{5}$
- (x) Draw the graph of $4x - 2y + 6 = 0$ by taking at least four ordered pairs.
- (xi) Using distance formula, show that points $A(1,2), B(2,3)$ and $C(3,4)$ are collinear.
- (xii) Any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms. Prove it.
- (xiii) In $\triangle ABC$, internal angle bisector of $\angle A$ meets \overline{CB} at the point D such that $m\overline{BD} : m\overline{DC} = m\overline{AB} : m\overline{AC}$. Find the value of x .



- (xiv) In $\triangle ABC$ $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ and $\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{AB}$. find the values of x and y .



SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any THREE questions. All questions carry equal marks.

(3 x 8 = 24)

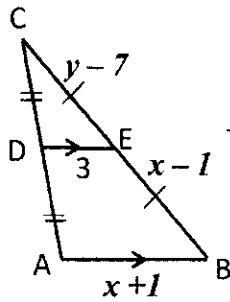
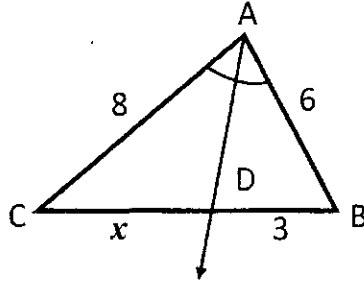
- Q. 3** Solve the system of linear equations $2x + 5y = -2$, $4x + 7y = 2$ by using the matrix inversion method.
- Q. 4** Show that the points $A(-6, -2), B(1, -2), C(4, 3)$ and $D(-3, 3)$ are the vertices of a parallelogram.
- Q. 5** Solve the system of linear equations $2x + 3y = 5$, $x + 2y = 2$ by using the graphical method.
- Q. 6** If two angles of a triangle are congruent, then the sides opposite to them are also congruent. Prove it.
- Q. 7** From the following data, construct a triangle ABC. Draw two perpendicular bisectors of any two sides of the triangle. Write the construction steps also. $m\overline{AB} = 6\text{cm}$, $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle B = 45^\circ$

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے سوالات کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جو ابلی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے نو (09) اجزاء جبکہ حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (03) سوالات حل کریں۔ ایکٹرشیت (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ لاگ بک اور گراف پیپر ضرورت پڑنے پر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

(9x4 = 36)

- سوال نمبر ۲:
- (i) مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔
اگر $-3 \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -3 & x \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 2 & -y \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 7 & -2 \end{bmatrix}$ تو ارکان x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔
- (ii) مختصر کریں $\frac{3+2i}{3+i}$ اور جواب $a+bi$ کی شکل میں لکھیں۔
- (iii) مختصر کریں $\frac{x^{p(q-r)}}{x^{q(p-r)}} + \left(\frac{x^q}{x^p}\right)^r$
- (iv) اگر $\log_3(x^3+1) = 2$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔
- (v) اگر $x = 2 + \sqrt{3}$ تو $x + \frac{1}{x}$ اور $x - \frac{1}{x}$ کی قیمتیں معلوم کریں۔
- (vi) جملے کی تجزیہ کریں۔ $p^2 - x^2 + 2x - 1$
- (vii) عاوا عظیم بذریعہ تجزیہ معلوم کریں۔ $x^2 - 2x - 24$ ، $x^2 + 2x - 8$ اور $x^2 + 5x + 4$
- (viii) غیر مساوات کو حل کریں $\frac{5y}{3} - \frac{1}{3}(1+y) \leq \frac{2}{3}y - \frac{1}{3}(5-y)$ جبکہ $y \in Z$
- (ix) حل کریں: $\left| \frac{7x-4}{5} \right| = \frac{2}{5}$
- (x) کم از کم چار ترتیب شدہ جوڑوں کے ساتھ گراف تشکیل کریں۔ $4x - 2y + 6 = 0$
- (xi) فاصلہ فارمولے کی مدد سے ثابت کریں کہ نقاط $A(1,2)$ ، $B(2,3)$ اور $C(3,4)$ ہم خط ہیں۔
- (xii) ثابت کریں کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کی بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔
- (xiii) مثلث ABC کے اندرونی زاویہ A کا ناصف ضلع BC کو نقطہ D پر اس طرح قطع کرے کہ $m\overline{BD} : m\overline{DC} = m\overline{AB} : m\overline{AC}$ تو x کی قیمت معلوم کریں۔



(xiv) مثلث ABC میں $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ اور $\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{AB}$ تو x اور y کی قیمتیں معلوم کریں۔

حصہ سوم (کل نمبر 24)

(3x8 = 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

- سوال نمبر ۳: دی گئی مساواتوں کو قابلوں کے ضربی معکوس کی مدد سے حل کریں۔ $2x + 5y = -2$ ، $4x + 7y = 2$
- سوال نمبر ۴: تصدیق کریں کہ نقاط $A(-6, -2)$ ، $B(1, -2)$ ، $C(4, 3)$ اور $D(-3, 3)$ ایک متوازی الاضلاع کے کونے ہیں۔
- سوال نمبر ۵: مساواتوں کو گراف کی مدد سے حل کریں۔ $2x + 3y = 5$ ، $x + 2y = 2$
- سوال نمبر ۶: ثابت کریں کہ اگر کسی مثلث کے دو زاویے متماثل ہوں تو ان کے مخالف اضلاع بھی متماثل ہوتے ہیں۔
- سوال نمبر ۷: مثلث ABC بنا لیں۔ مثلث کے کسی دو اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں۔ نیز عمل بھی تحریر کریں۔ $m\overline{AB} = 6\text{cm}$ ، $m\angle A = 60^\circ$ ، $m\angle B = 45^\circ$