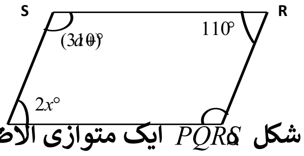
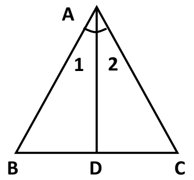
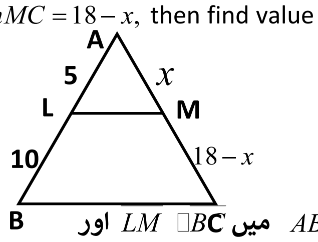
MATHEMATICS SSC– I

(Science Group)

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

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt the following Questions.	(9 x 4 = 36)	سوال نمبر-2 درج شدہ سوالات حل کریں۔

(i)	If $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}-2 & 6\\ 4 & 7\end{bmatrix}$ then find X when $X+4A=7B$ اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 1 & 2\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}-2 & 6\\ 4 & 7\end{bmatrix}$ تو X کی قیمت معلوم کریں، جب کہ $X+4A=7B$	1x4	OR	Solve using logarithm $\frac{\sqrt[4]{34.7}}{2.981}$ لوگرتھم کی مدد سے حل کریں۔	1x4
(ii)	Simplify: $\frac{4^m \times 15^{4m-2n+1} \times 9^{n-2m}}{10^{2m} \times 25^{m-n}}$ مختصر کریں۔	1x4	OR	Factorize using suitable formula: $64a^3b^3 - \frac{1}{a^3b^3}$ مناسب فارمولا کی مدد سے تجزی کریں۔	1x4
(iii)	Find the value of x , when $\log_2(x^2-1)=3$ x کی قیمت معلوم کریں، جب کہ $\log_2(x^2-1)=3$ ہے۔	1x4	OR	If $A=\begin{bmatrix}6 & 2\\ 4 & 3\end{bmatrix}$ then show that $A^{-1}A=I$ **اگر** $A=\begin{bmatrix}6 & 2\\ 4 & 3\end{bmatrix}$ **تو ثابت کریں کہ** $A^{-1}A=I$	1x4
(iv)	If $a=\sqrt{10}+3$, then find $a)\ a+\frac{1}{a}$ $b)\ a-\frac{1}{a}$ $c)\ a^2+\frac{1}{a^2}$ اگر $a=\sqrt{10}+3$ ہو تو معلوم کریں۔	1x4	OR	If $Z=\frac{1}{4}-\frac{1}{3}i$ then show that $Z+\overline{Z}=2\operatorname{Re}(Z)$ اگر $Z=\frac{1}{4}-\frac{1}{3}i$ تو ثابت کریں کہ $Z+\overline{Z}=2\operatorname{Re}(Z)$	1x4
(v)	Use factor theorem to factorize: $x^3+8x^2+19x+12$. مسلہ تجزی کی مدد سے حل کریں۔	1x4	OR	Solve $\frac{\lvert 2x+3\rvert}{3}-2=8$ **حل کریں۔**	1x4
(vi)	Find HCF by division method $x^3-5x^2+5x-4,\ 2x^3-9x^2+9x-7$ عادِاعظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں۔	2+2	OR	If $x-y=3, xy=3$ then prove that $x^3-y^3=54$ **اگر** $x-y=3, xy=3$ **تو ثابت کریں کہ** $x^3-y^3=54$	1x4
(vii)	Write the given equation in $y=mx+c$ form and find values of **m** and **c** $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}=-6$ $\frac{x}{2}-\frac{y}{3}=-6$ کو $y=mx+c$ کی شکل میں لکھیں اور **m** اور **c**	1x4	OR	If the given figure $PQRS$ is a parallelogram, then find the values of a and x .  **اگر دی گئی شکل** $PQRS$ **ایک متوازی الاضلاع ہو تو** a **اور** x **کی قیمتیں معلوم کریں۔**	1x4
(viii)	Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms. ثابت کریں کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتا ہے۔	1x4	OR	Verify that the points. $(-2,-8),(1,1),(4,10)$ are collinear. ثابت کریں کہ $(-2,-8),(1,1),(4,10)$ ہم خط نقاط ہیں۔	2+2
(ix)	For the given figure $\overline{AB}\cong\overline{AC}$ .and D is mid-point of BC . Prove that $\angle 1\cong\angle 2$  دی گئی شکل میں $\overline{AB}\cong\overline{AC}$ ہے اور D خط BC کا وسطی نقطہ ہے۔ ثابت کریں کہ $\angle 1\cong\angle 2$ ہے۔	1x4	OR	In $\Delta ABC, \overline{LM} \parallel \overline{BC}$ and $m\overline{AL}=5, m\overline{LB}=10,$ $m\overline{AM}=x, m\overline{MC}=18-x,$ then find value of $m\overline{AM}$.  **مثلث** ABC **میں** $\overline{LM} \parallel \overline{BC}$ **اور** $m\overline{AM}=x, m\overline{MC}=18-x,$ $m\overline{AL}=5, m\overline{LB}=10,$ **ہوں تو** $m\overline{AM}$ **معلوم کریں۔**	1x4

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt the following questions.	(3 x 8= 24)	نوٹ : درج شدہ سوالات حل کریں۔

Q.3	Use matrix inversion method to solve system of linear equations: $x + y = 5$ $2x - y = 7$ دی گئی مساواتوں کے جوڑے کو قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کریں۔	**2x4**	**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". **ثابت کریں 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 ہو گی۔**	**2x4**
Q.4	Prove that "In a right angled triangle, the square of the length of hypotenuse is equal to the sum of the squares of lengths of the other two sides". ثابت کریں کہ ایک قائمۃالزاویہ مثلث کے وتر کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہوتا ہے۔	**2x4**	**OR**	Prove that the Parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area. **ثابت کریں کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔**	**2x4**
Q.5	Construct the triangle ΔPQR , draw their altitudes and verify concurrency. Write steps of constructions. $m\overline{PQ} = 8.5cm$ $m\overline{QR} = 7cm$ $m\angle Q = 45°$ مثلث ΔPQR بنائیں۔ اس کے عمود (ارتفاع) کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔تشکیل عمل بھی لکھیں۔	**1x8**	**OR**	Simplify $\frac{x^3 - y^3}{x^3 + z^3} \div \frac{x^4 + x^2y^2 + y^4}{x^2 + xz + xy + yz} \div \frac{x^2 - y^2}{x^3 + y^3}$ **مختصر کریں۔**	**4+4**

-(B)