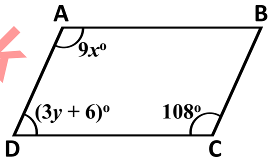
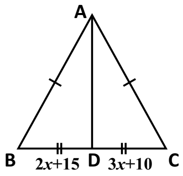
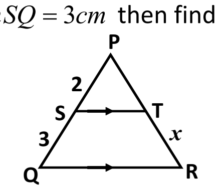
MATHEMATICS SSC– I

(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)**

(i)	if $A=\begin{bmatrix}1&6\\-7&5\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}6\\-7\end{bmatrix}, C=\begin{bmatrix}8&-11\end{bmatrix}$ then find X when $X=A^2-2BC$ اگر $A=\begin{bmatrix}1&6\\-7&5\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}6\\-7\end{bmatrix}, C=\begin{bmatrix}8&-11\end{bmatrix}$ تو X کی قیمت معلوم کریں، جب کہ $X=A^2-2BC$	**1x4**	**OR**	Solve using logarithm لوگرتھم کی مدد سے حل کریں۔ $\frac{57.26}{\sqrt[3]{0.382}}$	**1x4**
(ii)	Simplify $\frac{2^{\frac13}\times 12^{\frac12}\times 27^{\frac13}\times 5^{\frac12}}{10^{\frac12}\times 4^{\frac{-1}{3}}\times 18^{\frac12}\times 81^{\frac14}}$ مختصر کریں۔	**1x4**	**OR**	Verify that the given points are collinear. $(-2,15),(3,-5),(0,7)$ ثابت کریں کہ دئیے گئے نقاط ہم خط ہیں۔	**1x4**
(iii)	Find the value of x , when $\log_3(x^2-7)=2$ x کی قیمت معلوم کریں، جب کہ $\log_3(x^2-7)=2$	**1x4**	**OR**	If $A=\begin{bmatrix}5&-3\\2&-1\end{bmatrix}$ then show that $A^{-1}A=I$ **اگر** $A=\begin{bmatrix}5&-3\\2&-1\end{bmatrix}$ **تو ثابت کریں کہ** $A^{-1}A=I$	**1x4**
(iv)	If $y=\sqrt{5}+2$, then find **a)** $y+\frac{1}{y}$ **b)** $y-\frac{1}{y}$ **c)** $y^2+\frac{1}{y^2}$ اگر $y=\sqrt{5}+2$ ہو تو معلوم کریں۔	**1x4**	**OR**	If $Z=\frac{1}{2}-\frac{2}{3}i$ then show that $Z-\bar{Z}=2i\,\text{Im}(Z)$ اگر $Z=\frac{1}{2}-\frac{2}{3}i$ تو ثابت کریں کہ $Z-\bar{Z}=2i\,\text{Im}(Z)$	**2+2**
(v)	Use factor theorem to factorize: $x^3+5x^2-2x-24$. مسئلہ تجزی کی مدد سے حل کریں۔	**1x4**	**OR**	Find the square root of. $x^4-10x^3+31x^2+30x+9$ **جذر معلوم کریں۔**	**1x4**
(vi)	Find HCF by division method $2x^3-7x^2+x+6,\ 6x^3-x^2-7x-2$ عادِاعظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں۔	**2+2**	**OR**	If $a+b=5, ab=2$ then prove that $a^3+b^3=95$ **اگر** $a+b=5, ab=2$ **تو ثابت کریں کہ** $a^3+b^3=95$	**1x4**
(vii)	Solve the inequality. $\frac{x+5}{10}\le\frac{25-4x}{5}$. غیر مساوات کو حل کریں۔	**1x4**	**OR**	If the given figure $ABCD$ is a parallelogram, then find the value of x and y .  **اگر دی گئی شکل** $ABCD$ **ایک متوازی الاضلاع ہو تو** x **اور** y **کی قیمتیں معلوم کریں۔**	**1x4**
(viii)	Prove that "Any point inside an angle, equidistant from its arms, is on the bisector of it". اگر کسی زاویے کے اندرونے میں کوئی ایک نقطہ اس کے بازوؤں سےمساوی الفاصلہ ہو تو وہ نقطہ اس زاویے کے ناصف پر واقع ہو تا ہے۔	**1x4**	**OR**	Write the given equation in $y=mx+c$ form. Also find values of **m** and **c**. $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}=4$ $\frac{x}{2}+\frac{y}{3}=4$ کو $y=mx+c$ کی شکل میں لکھیں ۔ **m** اور **c** کی	**2+2**
(ix)	For the given figure, find the length of $\overline{BC}$.  دی گئی شکل کے لیے $\overline{BC}$ کی لمبائی کیا ہوگی؟	**1x4**	**OR**	In figure $\overline{ST}$ □$\overline{QR}$ and $m\overline{PR}=15cm$ $m\overline{PS}=2cm, m\overline{SQ}=3cm$ then find value of $'x'$.  **دی گئی شکل میں** $\overline{ST}$ □$\overline{QR}$ **اور** $m\overline{PR}=15cm$ **اور** $m\overline{PS}=2cm, m\overline{SQ}=3cm$ **ہوں تو** $'x'$ **کی قیمت معلوم کریں۔**	**1x4**

www.eduvision.edu.pk

SECTION – C (Marks 24)

Note: **Attempt the following questions.** **(3 x 8= 24)**

Q.3	Use matrix inversion method to solve system of linear equations. $2x+y=1$, $3x-y=4$ دی گئی مساواتوں کے جوڑے کو قالبوں کے معکوس کی مدد سے حل کریں۔	**2x4**	**OR**	Prove that the sum of the lengths of any two sides of a triangle is greater than the length of the third side. ثابت کریں کہ کسی بھی مثلث کے دو اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ تیسرے ضلع کی لمبائی سے بڑا ہوتا ہے۔	**2x4**
Q.4	Prove that if the square of one side of a triangle is equal to the sum of the squares of the other two sides, then the triangle is right angled triangle. اگر کسی مثلث کے ایک ضلع کی لمبائی کا مربع دوسرے دونوں اضلاع کی لمبائیوں کے مربعوں کے مجموعہ کے برابر ہو تو وہ مثلث قائمۃ الزاویہ مثلث ہوتی ہے۔	**2x4**	**OR**	Prove that the Parallelograms on the same base and between the same parallel lines (or of same altitudes) are equal in area. ثابت کریں کہ ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خط اور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہوں(یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) وہ رقبہ میں برابر ہوں گی۔	**2x4**
Q.5	Construct the ΔXYZ, draw their three medians and show that they are concurrent. Write steps of construction. $mXY=9.5cm$ $mYZ=8cm$ $m\angle Y=75^\circ$ مثلث XYZ بنائیں۔ اس کے تین وسطانیے کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔تشکیل عمل بھی لکھیں۔	**1x8**	**OR**	The polynomial ax^3+bx^2-4 leaves the remainder of -3 when divided by $x-1$ and leaves the remainder of 12 when divided by $x+2$. Find values of a and b. کثیر رقمی ax^3+bx^2-4 کو $x-1$ پر تقسیم کرنے سے باقی -3 بچے اور $x+2$ پر تقسیم کرنے سے باقی 12 بچے تو a اور b کی قیمتیں معلوم کریں۔	**4+4**

(D)-

www.eduvision.edu.pk

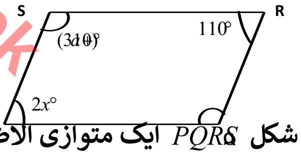
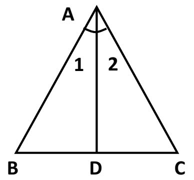
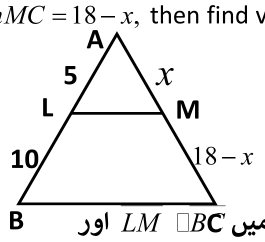
MATHEMATICS SSC– I

(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 $Z+\bar{Z}=2\text{Re}(Z)$ اگر $Z=\frac{1}{4}-\frac{1}{3}i$ تو ثابت کریں کہ $Z+\bar{Z}=2\text{Re}(Z)$	**1x4**
(v)	Use factor theorem to factorize: $x^3+8x^2+19x+12$. مسئلہ 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 $\Delta ABC, \overline{LM}$ □ $\overline{BC}$ 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** $\overline{LM}$ □ $\overline{BC}$ **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**

www.eduvision.edu.pk

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)

www.eduvision.edu.pk