29

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________

Sig. of Invigilator.________________

MATHEMATICS SSC–I
SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes **(Science Group)**

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) A matrix is skew symmetric if:
A. $A^t = A$ B. $A^t = -A$ C. $(A^t)^t = A$ D. $(A^t)^t = -A$

(ii) Real part of $2ab(i+i^2)$ is:
A. $2ab$ B. $-2ab$ C. $2abi$ D. $-2abi$

(iii) If $10^2 = 100$ then:
A. $2 = \log 100$ B. $2 = \log_{100} 10$ C. $10 = \log_2 100$ D. $100 = \log_2 10$

(iv) $\frac{a^3 - b^3}{a - b}$ is equal to:
A. $(a^2 - ab + b^2)$ B. $(a^2 + ab + b^2)$ C. $a^2 + b^2$ D. $a^2 - b^2$

(v) Factors of $x^2 - x - 6$ are:
A. $x+1, x-6$ B. $x-2, x-3$ C. $x-1, x+6$ D. $x+2, x-3$

(vi) Product of two algebraic expression is equal to:
A. $H.C.F + L.C.M$ B. $H.C.F - L.C.M$
C. $H.C.F / L.C.M$ D. $H.C.F \times L.C.M$

(vii) $x = 0$ is a solution of the inequality:
A. $x > 0$ B. $3x + 5 < 0$ C. $x + 2 < 0$ D. $x - 2 < 0$

(viii) Which ordered pair satisfy the equation $y = 2x$
A. $(1,2)$ B. $(2,1)$ C. $(2,2)$ D. $(0,1)$

(ix) Midpoint of the points $(2,-2)$ and $(-2,2)$ is:
A. $(2,2)$ B. $(-2,-2)$ C. $(0,0)$ D. $(1,1)$

(x) Two lines can intersect at ________ points.
A. One B. Two C. Three D. Infinite

(xi) If two opposite sides of a quadrilateral are congruent and parallel, then it is a:
A. Square B. Rectangle C. Parallelogram D. Triangle

(xii) Bisection means to divide into ________ equal parts.
A. One B. Two C. Three D. Four

(xiii) Perpendicular to a line form an angle of:
A. 30° B. 60° C. 90° D. 180°

(xiv) If the hypotenuse of an isosceles right angled triangle is $\sqrt{2}cm$ then each of the other side is:
A. $1cm$ B. $2cm$ C. $3cm$ D. $4cm$

(xv) The ________ altitudes of an isosceles triangle are congruent.
A. One B. Two C. Three D. Four

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | | Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________   Sig. of Invigilator: ____________

ریاضی ایس ایس سی-I

(Science Group)   حصہ اوّل (کُل نمبر:15)   وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر ا۔ دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) ایک قالب سیکو سمٹرک قالب ہے اگر:

الف۔ $A' = A$ ب۔ $A' = -A$ ج۔ $(A')' = A$ د۔ $(A')' = -A$

(ii) $2ab(i + i^2)$ کا حقیقی حصہ ______ ہے۔

الف۔ $2ab$ ب۔ $-2ab$ ج۔ $2abi$ د۔ $-2abi$

(iii) اگر $10^2 = 100$ ہو تو:

الف۔ $2 = \log 100$ ب۔ $2 = \log_{100} 10$ ج۔ $10 = \log_2 100$ د۔ $100 = \log_2 10$

(iv) $\frac{a^3 - b^3}{a - b} = ?$

الف۔ $(a^2 - ab + b^2)$ ب۔ $(a^2 + ab + b^2)$ ج۔ $a^2 + b^2$ د۔ $a^2 - b^2$

(v) $x^2 - x - 6$ کے اجزائے ضربی ______ ہیں۔

الف۔ $x+1, x-6$ ب۔ $x-2, x-3$ ج۔ $x-1, x+6$ د۔ $x+2, x-3$

(vi) دو کثیر رقمی کا حاصل ضرب برابر ہوتا ہے:

الف۔ عادِ اعظم+ذو اضعاف اقل   ب۔ عادِ اعظم-ذو اضعاف اقل   ج۔ ذو اضعاف اقل÷عادِ اعظم   د۔ عادِ اعظم×ذو اضعاف اقل

(vii) $x = 0$ غیر مساوات ______ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

الف۔ $x > 0$ ب۔ $3x + 5 < 0$ ج۔ $x + 2 < 0$ د۔ $x - 2 < 0$

(viii) کونسا نقطہ $y = 2x$ کے گراف پر واقع ہے؟

الف۔ $(1,2)$ ب۔ $(2,1)$ ج۔ $(2,2)$ د۔ $(0,1)$

(ix) نقاط $(2,-2)$ اور $(-2,2)$ کا درمیانی نقطہ ______ ہے۔

الف۔ $(2,2)$ ب۔ $(-2,-2)$ ج۔ $(0,0)$ د۔ $(1,1)$

(x) دو خطوط ______ نقاط پر قطع کر سکتے ہیں۔

الف۔ ایک   ب۔ دو   ج۔ تین   د۔ لاتعداد

(xi) اگر کسی چوکور کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں تو وہ ______ ہوتی ہے۔

الف۔ مربع الاضلاع   ب۔ مستطیل   ج۔ متوازی الاضلاع   د۔ مثلث

(xii) تنصیف سے مراد ______ برابر حصوں میں تقسیم کرنا ہوتا ہے۔

الف۔ ایک   ب۔ دو   ج۔ تین   د۔ چار

(xiii) کسی خط پر عمود کا زاویہ ______ ہوتا ہے۔

الف۔ 30° ب۔ 60° ج۔ 90° د۔ 180°

(xiv) اگر قائمۃ الزاویہ مساوی الساقین مثلث کا وتر $\sqrt{2}cm$ ہو تو باقی دونوں اضلاع میں سے ہر ایک کی لمبائی ______ ہوگی۔

الف۔ $1cm$ ب۔ $2cm$ ج۔ $3cm$ د۔ $4cm$

(xv) مساوی الساقین مثلث کے ______ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔

الف۔ ایک   ب۔ دو   ج۔ تین   د۔ چار

برائے ممتحن: کُل نمبر: 15   حاصل کردہ نمبر: ____

MATHEMATICS SSC–I
(Science Group)

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

NOTE: Attempt any twelve 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 TWELVE parts. All parts carry equal marks. **(12 x 3 = 36)**

(i) If $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ then verify that $A-A'$ is skew symmetric.

(ii) Two sides of a rectangle differ by $3.5cm$ and perimeter of rectangle is $67cm$. Find the dimensions of rectangle by using 'Cramer's rule'.

(iii) If $A=\begin{bmatrix}4 & 0\\ -1 & 2\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}-4 & -2\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ then verify that $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$

(iv) Simplify $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$

(v) Calculate $z-\bar{z}$ if $z=\dfrac{4-3i}{2+4i}$

(vi) Find the value of 'x' if $\log_{64}8=\dfrac{x}{2}$

(vii) Use Log to find the value of $\dfrac{(438)^3\sqrt{0.056}}{(388)^4}$

(viii) Reduce to the lowest form $\dfrac{9x^2-(x^2-4)^2}{4+3x-x^2}$

(ix) Solve the inequality $3x-2<2x+1<4x+17$

(x) Solve following pair of equations graphically $2x+y=0$ and $x+2y=2$

(xi) Simplify $\dfrac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}-\dfrac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

(xii) Solve $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

(xiii) Verify that the points $A(0,7)$, $B(3,-5)$, $C(-2,15)$ are collinear.

(xiv) Factorize $(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)-15$

(xv) Determine the value of 'k' if $p(x)=kx^3+4x^2+3x-4$ and $q(x)=x^3-4x+k$ leaves the same reminder when divided by $x-3$

(xvi) Factorize by factor theorem $x^3+5x^2-2x-24$

(xvii) Find the H.C.F by division of $x^4+x^3-2x^2+x-3$; $5x^3+3x^2-17x+6$

(xviii) Find square root of $(x^2+8x+7)(2x^2-x-3)(2x^2+11x-21)$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q. 3 Prove that mid-point of the hypotenuse of a right angled triangle is equidistant from its three vertices $P(-2,5)$, $Q(1,3)$ and $R(-1,0)$

Q. 4 Any point equidistant from the end points of a line segment is on the right bisector of it.

Q. 5 In a correspondence of two triangles, if three sides of on triangle are congruent to the corresponding three sides of the other, then the two triangles are congruent.

Q. 6 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 a right angled triangle.

Q. 7 Construct the triangle PQR. Draw their altitudes and show that they are concurrent.
$m\overline{RP}=3.6cm$, $m\angle Q=30^\circ$, $m\angle P=105^\circ$

ریاضی ایس ایس سی-I

(Science Group)

وقت: 2:40 گھنٹے — کُل نمبر حصہ 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 بارہ (12) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (3) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ طلب کرنے پر لاگ ٹیبل اور گراف پیپر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزا حل کیجیے: **(12x3=36)**

(i) اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$ تو ثابت کریں کہ $A-A'$ ایک سکیو سمٹرک قالب ہے۔

(ii) ایک مستطیل کے دو اضلاع کی لمبائی میں 3.5 سم کا فرق ہے۔ ان دونوں اضلاع کی لمبائی کریمر کے قانون کی مدد سے معلوم کیجیے جبکہ مستطیل کا احاطہ 67 سم ہو۔

(iii) اگر $A=\begin{bmatrix}4 & 0\\ -1 & 2\end{bmatrix}$، $B=\begin{bmatrix}-4 & -2\\ 1 & -1\end{bmatrix}$ تو تصدیق کیجیے کہ $(AB)^{-1}=B^{-1}A^{-1}$

(iv) مختصر کیجیے: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3}\times(25)^{1/2}}{(0.04)^{-3/2}}}$

(v) $z-\bar{z}$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ $z=\dfrac{4-3i}{2+4i}$

(vi) x کی قیمت معلوم کریں اگر $\log_{64} 8=\dfrac{x}{2}$

(vii) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کریں $\dfrac{(438)^3\ \sqrt{0.056}}{(388)^4}$

(viii) مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں $\dfrac{9x^2-(x^2-4)^2}{4+3x-x^2}$

(ix) غیر مساوات $3x-2<2x+1<4x+17$ کو حل کیجیے۔

(x) درج ذیل مساوات کو گراف کی مدد سے حل کیجیے: $2x+y=0$ اور $x+2y=2$

(xi) مختصر کریں: $\dfrac{2}{\sqrt{5}+\sqrt{3}}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}-\dfrac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$

(xii) حل کیجیے: $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

(xiii) فاصلہ فارمولہ کی مدد سے ظاہر کیجیے کہ نقاط $A(0,7)$ ، $B(3,-5)$ ، $C(-2,15)$ ہم خط ہیں۔

(xiv) تجزی کریں: $(x+2)(x+3)(x+4)(x+5)-15$

(xv) k کی کس قیمت کے لیے کثیر رقمیوں $p(x)=kx^3+4x^2+3x-4$ اور $q(x)=x^3-4x+k$ کو $x-3$ پر تقسیم کرنے سے یکساں باقی بچے گا۔

(xvi) مسلۂ تجزی کی مدد سے تجزی کریں $x^3+5x^2-2x-24$

(xvii) عادِ اعظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں $5x^3+3x^2-17x+6\ ;\ x^4+x^3-2x^2+x-3$

(xviii) جزر الربع معلوم کریں $(x^2+8x+7)(2x^2-x-3)(2x^2+11x-21)$

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: ثابت کیجیے کہ ایک قائمۃ الزاویہ مثلث کے وتر کا درمیانی نقطہ مثلث کے تینوں نقاط $P(-2,5)$ ، $Q(1,3)$ اور $R(-1,0)$ سے یکساں فاصلہ پر ہے۔

سوال نمبر۴: اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہوگا۔

سوال نمبر۵: اگر دو مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کے تینوں اضلاع دوسری مثلث کے متناظرہ اضلاع کے متماثل ہوں تو وہ مثلثیں متماثل ہوتی ہیں۔

سوال نمبر۶: 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۔

سوال نمبر۷: مثلث ΔPQR بنائیں۔ ان کے عمود (ارتفاع) کھینچیں۔ تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں $m\overline{RP}=3.6cm$ ، $m\angle Q=30^\circ$ ، $m\angle P=105^\circ$

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________ 31

Sig. of Candidate.________

Sig. of Invigilator.________

MATHEMATICS SSC–I

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes **(Science Group)**

NOTE: Section–A is compulsory. All parts of this section are to be answered on the question paper itself. It should be completed in the first 20 minutes and handed over to the Centre Superintendent. Deleting/overwriting is not allowed. Do not use lead pencil.

Q. 1 Circle the correct option i.e. A / B / C / D. Each part carries one mark.

(i) If $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$, the '$x$' is equal to:

A. 9 B. −6 C. 6 D. −9

(ii) If $x < y$ or $x = y$ or $x > y$ is called:

A. Transitive property B. Trichotomy property
C. Symmetric property D. Associative property

(iii) The conjugate of $5 + 4i$ is:

A. $-5 + 4i$ B. $-5 - 4i$ C. $5 - 4i$ D. $5 + 4i$

(iv) The logarithm of unity to any base is:

A. 1 B. 10 C. e D. 0

(v) $\dfrac{a^2 - b^2}{a - b}$ is equal to:

A. $(a-b)^2$ B. $(a+b)^2$ C. $a+b$ D. $a-b$

(vi) What will be added to complete square of $9a^2 - 12ab$

A. $-16b^2$ B. $16b^2$ C. $4b^2$ D. $-4b^2$

(vii) Find 'm' so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square.

A. 8 B. −8 C. 4 D. 16

(viii) H.C.F of $a^3 + b^3$ and $a^2 - ab + b^2$ is:

A. $a+b$ B. $a^2 - ab + b^2$ C. $(a-b)^2$ D. $a^2 + b^2$

(ix) $x =$ ________ is a solution of inequality $-2 < x < \dfrac{3}{2}$

A. −5 B. 3 C. 0 D. $\dfrac{3}{2}$

(x) How many non-collinear points determine a plane?

A. One B. Two C. Three D. Four

(xi) If measure of sides of a triangle are $3cm$, $4cm$ and $5cm$ then triangle is:

A. Obtuse B. Right C. Acute D. Equilateral

(xii) Which ordered pair satisfy the equation $x = 2y$

A. (1,2) B. (2,1) C. (2,2) D. (0,1)

(xiii) Half length of diameter of circle is called:

A. Radius B. Centre C. Tangent D. Mid point

(xiv) A ray has ________ end points.

A. One B. Two C. Three D. Four

(xv) The right bisectors of the sides of an acute angled triangle intersect each other:

A. Inside B. Outside C. On hypotenuse D. On base

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No. ____________

Sig. of Candidate: ____________

Sig. of Invigilator: ____________

ریاضی ایس ایس سی-I

وقت: 20 منٹ — حصہ اوّل (کُل نمبر:15) — **(Science Group)**

نوٹ: حصہ اوّل لازمی ہے۔اس کے جوابات پرچے پر ہی دیے جائیں گے۔اس کو پہلے بیس منٹ میں مکمل کر کے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1۔ دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) اگر $\begin{vmatrix} 2 & 6 \\ 3 & x \end{vmatrix} = 0$ ہو تو x برابر ہے۔

الف۔ 9 ب۔ -6 ج۔ 6 د۔ -9

(ii) $x < y$ یا $x = y$ یا $x > y$ ________ کہلاتی ہے۔

الف۔ متعدیت خامیت ب۔ ثلاثی خاصیت ج۔ تشاکل خامیت د۔ خاصیت تلازم

(iii) $5 + 4i$ کا کانجوگیٹ ________ ہے۔

الف۔ $-5 + 4i$ ب۔ $-5 - 4i$ ج۔ $5 - 4i$ د۔ $5 + 4i$

(iv) کسی اساس پر '1' کا لوگارتھم ________ کے برابر ہوتا ہے۔

الف۔ 1 ب۔ 10 ج۔ e د۔ 0

(v) $\frac{a^2 - b^2}{a - b}$ برابر ہے:

الف۔ $(a-b)^2$ ب۔ $(a+b)^2$ ج۔ $a+b$ د۔ $a-b$

(vi) $9a^2 - 12ab$ کو کامل مربع بنانے کے لیے اس میں کیا جمع کریں گے؟

الف۔ $-16b^2$ ب۔ $16b^2$ ج۔ $4b^2$ د۔ $-4b^2$

(vii) m کی کس قیمت کے لیے $x^2 + 4x + m$ کامل مربع بن جائے گا؟

الف۔ 8 ب۔ -8 ج۔ 4 د۔ 16

(viii) $a^3 + b^3$ اور $a^2 - ab + b^2$ کا عادِ اعظم ________ ہے۔

الف۔ $a+b$ ب۔ $a^2 - ab + b^2$ ج۔ $(a-b)^2$ د۔ $a^2 + b^2$

(ix) $x =$ ________ غیر مساوات $-2 < x < \frac{3}{2}$ کے حل سیٹ کا رکن ہے۔

الف۔ -5 ب۔ 3 ج۔ 0 د۔ $\frac{3}{2}$

(x) کتنے غیر ہم خط نقاط مستوی بناتے ہیں؟

الف۔ ایک ب۔ دو ج۔ تین د۔ چار

(xi) اگر کسی مثلث کے تین اضلاع کی لمبائیاں 3 سم، 4 سم اور 5 سم ہیں تو مثلث ________ ہے۔

الف۔ منفرجہ زاویہ ب۔ قائمۃ الزاویہ ج۔ حادہ زاویہ د۔ متساوی الاضلاع

(xii) کونسا نقطہ مساوات $x = 2y$ کے گراف پر واقع ہے۔

الف۔ $(1, 2)$ ب۔ $(2, 1)$ ج۔ $(2, 2)$ د۔ $(0, 1)$

(xiii) دائرہ کے قطر کی لمبائی کا نصف ________ کہلاتا ہے۔

الف۔ رداس ب۔ مرکزی نقطہ ج۔ مماس د۔ درمیانہ نقطہ

(xiv) ایک شعاع کے ________ سرے ہوتے ہیں۔

الف۔ ایک ب۔ دو ج۔ تین د۔ چار

(xv) حادہ زاویہ مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ایک دوسرے کو مثلث کے ________ قطع کرتے ہیں۔

الف۔ اندر ب۔ باہر ج۔ وتر پر د۔ بنیاد پر

برائے ممتحن: کُل نمبر: 15 حاصل کردہ نمبر: ____

MATHEMATICS SSC–I
(Science Group)

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

NOTE: Attempt any twelve 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 TWELVE parts. All parts carry equal marks. **(12 x 3 = 36)**

(i) Find product of $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 0 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$

(ii) Solve following linear equations by using 'Cramer's rule' $4x+y=9, -3x-y=-5$

(iii) Find multiplicative inverse of $A=\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

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

(v) Simplify and write answer in form $a+bi \dfrac{1}{(2+3i)(1-i)}$

(vi) Find the value of 'a' if $Log_a 6=0.5$

(vii) Use Log to find the value of $\sqrt[3]{\dfrac{0.7214\times 20.37}{60.8}}$

(viii) Simplify $\dfrac{x^6-y^6}{x^2-y^2}\div(x^4+x^2y^2+y^4)$

(ix) Simplify $\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}+\dfrac{1}{2+\sqrt{5}}$

(x) Solve $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

(xi) Solve the inequality $1-2x<5-x<25-6x$

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

(xiii) Factorize $25x^2-10x+1-36z^2$

(xiv) Factorize by factor theorem $3x^3-x^2-12x+4$

(xv) Find the H.C.F by division of $x^3+3x^2-16x+12$, $x^3+x^2-10x+8$

(xvi) Find square root of $x^4-10x^3+37x^2-60x+36$

(xvii) Solve graphically $x-y+1=0$, $x-2y=-1$

(xviii) Find 'k' given that the point $(2,k)$ is equidistant from $(3,7)$ and $(9,1)$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q. 3 The vertices of triangle are $P(4,6)$, $Q(-2,-4)$ and $R(-8,2)$. Show that the length of the line segment joining the mid-points of the line segments PR, QR is $\dfrac{1}{2}PQ$.

Q. 4 In any correspondence of two triangles, if three sides of on triangle are congruent to the corresponding three sides of the other, then the two triangles are congruent.

Q. 5 If three or more parallel lines make congruent segments on a transversal, they also intercept congruent segments on any other line that cuts them.

Q. 6 From a point, outside a line, the perpendicular is the shortest distance from the point to the line.

Q. 7 Draw the perpendicular bisectors of the sides of ΔABC when $m\overline{AB}=5.3cm$, $m\angle A=45^\circ$, $m\angle B=30^\circ$.

ریاضی ایس ایس سی-I

(Science Group)

وقت: 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصہ 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 بارہ (12) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (3) سوال حل کریں۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ طلب کرنے پر لاگ ٹیبل اور گراف پیپر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے: **(12x3=36)**

(i) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 0 \\ 6 & -1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 0 & -4 \end{bmatrix}$ کا حاصل ضرب معلوم کیجیے۔

(ii) درج ذیل لینیر مساواتوں کو کریمر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے: $4x+y=9 \quad , \quad -3x-y=-5$

(iii) $A=\begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{4} \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ کا ضربی معکوس معلوم کیجیے۔

(iv) مختصر کریں $\dfrac{(81)^n 3^5-(3)^{4n-1}(243)}{(9)^{2n}(3)^3}$

(v) $\dfrac{1}{(2+3i)(1-i)}$ کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔

(vi) a کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $Log_a 6=0.5$

(vii) لوگارتھم کی مدد سے حل کیجیے $\sqrt[3]{\dfrac{0.7214\times 20.37}{60.8}}$

(viii) مختصر کریں $\dfrac{x^6-y^6}{x^2-y^2}\div(x^4+x^2y^2+y^4)$

(ix) مختصر کریں $\dfrac{1}{2+\sqrt{3}}+\dfrac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}+\dfrac{1}{2+\sqrt{5}}$

(x) حل کیجیے $\left|\dfrac{3-5x}{4}\right|-\dfrac{1}{3}=\dfrac{2}{3}$

(xi) غیر مساوات $1-2x<5-x<25-6x$ کو حل کیجیے۔

(xii) تجزی کیجیے $(x+4)(x-5)(x+6)(x-7)-504$

(xiii) تجزی کیجیے $25x^2-10x+1-36z^2$

(xiv) مسئلہ تجزی کی مدد سے حل کیجیے $3x^3-x^2-12x+4$

(xv) عادِ اعظم بذریعہ تقسیم معلوم کیجیے $x^3+x^2-10x+8 \quad , \quad x^3+3x^2-16x+12$

(xvi) $x^4-10x^3+37x^2-60x+36$ کا جزرالمربع معلوم کیجیے۔

(xvii) درج ذیل مساواتوں کو گراف کی مدد سے حل کیجیے $x-2y=-1 \ , \ x-y+1=0$

(xviii) حقیقی نمبر k کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ نقطہ $(2,k)$ نقاط $(3,7)$ اور $(9,1)$ سے یکساں فاصلہ پر ہے۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: ایک مثلث PQR کے نقاط $P(4,6)$ ، $Q(-2,-4)$ اور $R(-8,2)$ ہوں تو ثابت کیجیے کہ اضلاع PR اور QR کے درمیانی نقاط کو ملانے والا قطعہ خط کی لمبائی $\frac{1}{2}PQ$ کی لمبائی کے برابر ہے۔

سوال نمبر۴: اگر دو مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کے تینوں اضلاع دوسری مثلث کے متناظرہ اضلاع کے متماثل ہوں تو وہ مثلثیں متماثل ہوتی ہیں۔

سوال نمبر۵: اگر تین یا تین سے زیادہ متوازی خطوط ایک خط قاطع پر متماثل قطعات بنائیں تو وہ کسی دوسرے خط قاطع پر بھی متماثل قطعات بنائیں گے۔

سوال نمبر۶: کسی بھی خط کے بیرونی نقطہ سے خط تک کا عمودی فاصلہ نقطہ اور خط کے درمیان تمام فاصلوں سے کم ہوگا۔

سوال نمبر۷: مثلث ABC کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں اگر $m\overline{AB}=5.3cm, \quad m\angle A=45^\circ, \quad m\angle B=30^\circ$