Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.__________ 19

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) $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ is called ________ matrix.

A. Zero B. Unit C. Scalar D. Singular

(ii) Order of transpose of $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ is:

A. 3 – by – 2 B. 2 – by – 3 C. 1 – by – 3 D. 3 – by – 1

(iii) Imaginary part of $-i(3i+2)$ is:

A. -2 B. 2 C. 3 D. -3

(iv) Every real number is:

A. A positive integer B. A rational number
C. A negative integer D. A complex number

(v) A non-terminating, non-recurring decimal represents:

A. A natural number B. A rational number
C. An irrational number D. A prime number

(vi) The relation $y = \log_z x$ implies:

A. $x^y = z$ B. $z^y = x$ C. $x^z = y$ D. $y^z = x$

(vii) The degree of polynomial $x^2y^2 + 3xy + y^3$ is:

A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

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

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

(ix) Find m so that $x^2 + 4x + m$ is a complete square:

A. 8 B. -8 C. 4 D. 16

(x) H.C.F of $x-2$ and $x^2 + x - 6$ is:

A. $x^2 + x - 6$ B. $x+3$ C. $x-2$ D. $x+2$

(xi) Two or more than two points lie on the same straight line are called ________ points.

A. Equal B. Collinear C. Non Collinear D. Congruent

(xii) If two sides of a quadrilateral are congruent and parallel, it is a:

A. Rectangle B. Square C. Parallelogram D. Rhombus

(xiii) Two triangles are similar if their corresponding sides are:

A. Equal B. Congruent C. Proportional D. Opposite

(xiv) If a, b, c are the sides of a triangle and $c^2 = a^2 + b^2$ then it is a ________ triangle.

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

(xv) If two medians of a triangle are congruent, then the triangle will be:

A. Isosceles B. Equilateral C. Right angled D. Acute angled

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

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) $\begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ کو ________ قالب کہا جاتا ہے۔

الف۔ صفری ب۔ وحدانی ج۔ اسکیلر د۔ نادر

(ii) قالب $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ کے ٹرانسپوز قالب کا درجہ ________ ہے۔

الف۔ 3 - by - 2 ب۔ 2 - by - 3 ج۔ 1 - by - 3 د۔ 3 - by - 1

(iii) کمپلیکس نمبر $-i(3i+2)$ کا امجنری حصہ ________ ہے۔

الف۔ -2 ب۔ 2 ج۔ 3 د۔ -3

(iv) ہر حقیقی نمبر ________ ہے۔

الف۔ ایک مثبت عدد ب۔ ایک ناطق نمبر ج۔ ایک منفی عدد د۔ ایک کمپلیکس عدد

(v) ایک غیر اختتامی غیر تکراری اعشاری عدد ________ عدد ہے۔

الف۔ قدرتی عدد ب۔ ناطق عدد ج۔ غیر ناطق عدد د۔ مفرد عدد

(vi) $y = \log_z x$ کی قوت نمائی شکل ________ ہے۔

الف۔ $x^y = z$ ب۔ $z^y = x$ ج۔ $x^z = y$ د۔ $y^z = x$

(vii) $x^2y^2 + 3xy + y^3$ کثیر رقمی کا درجہ ________ ہے۔

الف۔ 2 ب۔ 3 ج۔ 4 د۔ 1

(viii) $\frac{a^2 - b^2}{a+b} =$ ________

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

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

الف۔ 8 ب۔ -8 ج۔ 4 د۔ 16

(x) جملوں $x-2$ اور $x^2 + x - 6$ کا عاداعظم ________ ہے۔

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

(xi) دو یا دو سے زیادہ نقاط جو ایک ہی خط پر واقع ہوں انہیں ________ نقاط کہا جاتا ہے۔

الف۔ برابر ب۔ ہم خط ج۔ غیر ہم خط د۔ متماثل

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

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

(xiii) دو متشابہ مثلثوں کے متناظرہ اضلاع ________ ہوتے ہیں۔

الف۔ برابر ب۔ متماثل ج۔ متناسب د۔ مخالف

(xiv) اگر a, b, c مثلث کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں ہیں اور $c^2 = a^2 + b^2$ ہو تو مثلث ________ ہوگی۔

الف۔ حادہ ب۔ منفرجہ ج۔ مختلف الاضلاع د۔ قائمہ

(xv) اگر کسی مثلث کے دو وسطانیے متماثل ہوں تو وہ مثلث ________ ہوگی۔

الف۔ متماثل الساقین ب۔ متماثل الاضلاع ج۔ قائمہ د۔ حادہ

| | 15 |

برائے ممتحن: کُل نمبر: حاصل کردہ نمبر:

20

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. Graph paper and log table will be supplied on demand.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any TWELVE parts. All parts carry equal marks. **(12 x 3 = 36)**

(i) If $2\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ -3 & a \end{bmatrix} + 3\begin{bmatrix} 1 & b \\ 8 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 18 & 1 \end{bmatrix}$, Find a and b.

(ii) If $B = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$, Find BB^{-1}.

(iii) The third angle of an isosceles triangle is $16°$ less than the sum of the two equal angles. Find the three angles of the triangle.

(iv) Simplify $\dfrac{2^{\frac{1}{3}} \times (27)^{\frac{1}{3}} \times (60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}} \times (4)^{\frac{-1}{3}} \times (9)^{\frac{1}{4}}}$

(v) Solve the following equations for real x and y.
$(2-3i)(x+iy) = 4+i$

(vi) Evaluate $\log_2 \dfrac{1}{128}$

(vii) Use log table to find the value of $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

(viii) Reduce the following rational expression to the lowest form:
$\dfrac{64x^5 - 64x}{(8x^2+8)(2x+2)}$

(ix) Factorize $8x^3 - \dfrac{1}{27y^3}$

(x) If $x = 2+\sqrt{3}$ find the value of $x - \dfrac{1}{x}$.

(xi) Factorize $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6) - 3x^2$

(xii) Factorize the cubic polynomial by factor theorem $x^3 - 6x^2 + 3x + 10$

(xiii) If $x-1$ is a factor of $x^3 - Kx^2 + 11x - 6$ then find the value of K.

(xiv) Let $p(x) = 10(x^2-9)(x^2-3x+2)$ and $q(x) = 10x(x+3)(x-1)^2$. If the H.C.F of $p(x), q(x)$ is $10(x+3)(x-1)$, find the L.C.M.

(xv) Find the square root by division method $\dfrac{x^2}{y^2} - \dfrac{10x}{y} + 27 - \dfrac{10y}{x} + \dfrac{y^2}{x^2}$

(xvi) Simplify this $\dfrac{(x+2)(x+3)}{x^2-9} + \dfrac{(x+2)(2x^2-32)}{(x-4)(x^2-x-6)}$ as a rational expression.

(xvii) Solve the given equation $\dfrac{2}{3x+6} = \dfrac{1}{6} - \dfrac{1}{2x+4}$, $x \neq -2$

(xviii) Solve the following pair of equations graphically $x+y=0$ and $2x-y+3=0$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q. 3 The vertices of a triangle are $P(4,6), Q(-2,-4), R(-8,2)$. 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 The line segment joining the midpoints of two sides of a triangle, is parallel to the third side and is equal to one half of its length.

Q. 5 From a point outside a line, the perpendicular is the shortest distance from the point to the line.

Q. 6 If in a correspondence of the 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 the triangles are congruent.

Q. 7 Construct the ΔABC. Draw the bisectors of their angles $m\overline{AB} = 3.6cm$ $m\overline{BC} = 4.2cm$ $m\angle B = 75°$

ریاضی ایس ایس سی-I

(Science Group)

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 جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے بارہ (12) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے تین (3) سوال حل کریں۔ ایکسٹراشیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ گراف پیپر اور لاگ ٹیبل طلب کرنے پر مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

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

(i) اگر $2\begin{bmatrix}2 & 4\\-3 & a\end{bmatrix}+3\begin{bmatrix}1 & b\\8 & -4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}7 & 10\\18 & 1\end{bmatrix}$ تو ارکان a اور b کی قیمتیں معلوم کریں۔

(ii) اگر $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\2 & -2\end{bmatrix}$ تو BB^{-1} معلوم کیجیے۔

(iii) ایک مساوی الساقین مثلث کا تیسرا زاویہ باقی دو برابر زاویوں کے مجموعہ سے 16° کم ہے۔ مثلث کے تینوں زاویوں کی مقدار معلوم کریں۔

(iv) مختصر کیجیے $\dfrac{2^{\frac{1}{3}}\times(27)^{\frac{1}{3}}\times(60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}}\times(4)^{\frac{-1}{3}}\times(9)^{\frac{1}{4}}}$

(v) مندرجہ ذیل مساواتوں کو x اور y میں حل کریں:

$(2-3i)(x+iy)=4+i$

(vi) قیمت معلوم کریں $\log_2\dfrac{1}{128}$

(vii) لوگارتھم جدول کی مدد سے قیمتیں معلوم کریں: $\sqrt[5]{2.709}\times\sqrt[7]{1.239}$

(viii) $\dfrac{64x^5-64x}{(8x^2+8)(2x+2)}$ ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔

(ix) تجزی کریں $8x^3-\dfrac{1}{27y^3}$

(x) اگر $x=2+\sqrt{3}$ ہو تو $x-\dfrac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کریں۔

(xi) تجزی کریں $(x+1)(x+2)(x+3)(x+6)-3x^2$

(xii) مسئلہ تجزی کی مدد سے اس تین درج کثیر رقمی کی تجزی کریں $x^3-6x^2+3x+10$

(xiii) اگر $x-1$ کثیر رقمی $x^3-Kx^2+11x-6$ کا جز ضربی ہو تو K معلوم کریں۔

(xiv) فرض کریں $p(x)=10(x^2-9)(x^2-3x+2)$ اور $q(x)=10x(x+3)(x-1)^2$ اگر $p(x)$ اور $q(x)$ کا عاد اعظم $10(x+3)(x-1)$ ہو تو ان کا ذو اضعاف اقل معلوم کیجیے۔

(xv) بذریعہ تقسیم جذر المربع معلوم کریں $\dfrac{x^2}{y^2}-\dfrac{10x}{y}+27-\dfrac{10y}{x}+\dfrac{y^2}{x^2}$

(xvi) مندرجہ ذیل ناطق جملے کو مختصر کیجیے $\dfrac{(x+2)(x+3)}{x^2-9}+\dfrac{(x+2)(2x^2-32)}{(x-4)(x^2-x-6)}$

(xvii) مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں $x\neq-2$ ، $\dfrac{2}{3x+6}=\dfrac{1}{6}-\dfrac{1}{2x+4}$

(xviii) مندرجہ ذیل مساواتوں کو گراف کی مدد سے باہم حل کیجیے $2x-y+3=0$ اور $x+y=0$

حصہ سوم (کل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: ایک مثلث PQR کے نقاط $P(4,6), Q(-2,-4), R(-8,2)$ 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: 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 نمبر۵: کسی بھی خط سے باہر کوئی نقطہ ہو تو اس نقطہ سے دیے ہوئے خط کا عمودی فاصلہ نقطہ اور خط کے درمیان تمام فاصلوں سے کم ہوگا۔

سوال نمبر۶: اگر دو قائمۃ الزاویہ مثلثوں کی کسی مطابقت میں ایک مثلث کا وتر اور ایک ضلع دوسری مثلث کا وتر اور متناظرہ ضلع کے متماثل ہوں تو مثلثیں متماثل ہوں گی۔

سوال نمبر۷: مثلث ΔABC بنائیں۔ ان کے زاویوں کے ناصف کھینچیں $m\angle B=75^\circ$ $m\overline{BC}=4.2cm$ $m\overline{AB}=3.6cm$

21

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________

Sig. of Invigilator.________________

MATHEMATICS SSC–I

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes **(Old Syllabus)**

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) There is no proper subset of:
A. Empty Set B. Power Set C. Singleton Set D. Equal Set

(ii) If $x=\sqrt{3}+2$ then $x-\dfrac{1}{x}=$
A. 4 B. $2\sqrt{3}$ C. -4 D. $\sqrt{3}-2$

(iii) $\forall x, y \in R,\ x=y \Leftrightarrow y=x$ the property of real numbers is called:
A. Reflexive B. Symmetric C. Transitive D. Trichotomy

(iv) 8.24×10^{-4} in standard form is:
A. 0.000824 B. 0.0000824 C. 824 D. 82400

(v) The characteristic of logarithm of 1500 is:
A. 0 B. 3 C. 4 D. 1

(vi) The degree of polynomial $7x^3y^2+x+xy+3$ is:
A. 1 B. 2 C. 3 D. 5

(vii) If $x+\dfrac{1}{x}=7$ then $x^2+\dfrac{1}{x^2}=$
A. 49 B. 47 C. 51 D. 14

(viii) Factorization of $1-8z^3$ is:
A. $(1-2z)(1+2z+4z^2)$ B. $(1-2z)(1-2z+4z^2)$
C. $(1+2z)(1+2z+4z^2)$ D. $(1+2z)(1-2z+4z^2)$

(ix) If $x+1$ is factor of x^2+3x+m then $m=$
A. 2 B. 4 C. -2 D. 1

(x) If $|A|=0$ then A is called _________ matrix.
A. Identity B. Inverse C. Singular D. Adjoint

(xi) $\begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}=$
A. $[x+2y]$ B. $[x+y]$ C. $[2x+y]$ D. $[x-2y]$

(xii) Construction of a triangle is possible when sides are:
A. $5cm, 5cm, 11cm$ B. $10cm, 3cm, 6cm$ C. $5cm, 5cm, 5cm$ D. $2cm, 3cm, 6cm$

(xiii) The medians of a triangle intersect each other in the ratio:
A. $1:3$ B. $1:2$ C. $1:1$ D. $1:4$

(xiv) If $a=b$, $b=c$ then $a=c$ is called:
A. Postulate B. Axiom C. Given D. To prove

(xv) If number of elements in set A is 3 and number of elements in set B is 2, then number of binary relation in $A\times B$ is:
A. 2^n B. 2^5 C. 2^2 D. 2^6

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

(Old Syllabus)   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 نمبر۱۔ دیے گئے الفاظ یعنی الف / ب / ج / د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) __________ کا واجب تحتی سیٹ نہیں ہوتا۔

الف۔ خالی سیٹ   ب۔ قوت سیٹ   ج۔ ایک رکنی سیٹ   د۔ برابر سیٹ

(ii) اگر $x=\sqrt{3}+2$ تو $x-\frac{1}{x}=$

الف۔ 4 ب۔ $2\sqrt{3}$ ج۔ -4 د۔ $\sqrt{3}-2$

(iii) $\forall x, y\in R,\ x=y \Leftrightarrow y=x$ حقیقی اعداد کی __________ خاصیت کہلاتی ہے۔

الف۔ عکسی   ب۔ تشاکل   ج۔ متعدیت   د۔ ثلاثی

(iv) 8.24×10^{-4} عام ترقیم میں __________ ہے۔

الف۔ 0.000824   ب۔ 0.0000824   ج۔ 824   د۔ 82400

(v) 1500 کے لوگارتھم کا خاصہ __________ ہے۔

الف۔ 0   ب۔ 3   ج۔ 4   د۔ 1

(vi) کثیر رقمی $7x^3y^2+x+xy+3$ کا درجہ __________ ہے۔

الف۔ 1   ب۔ 2   ج۔ 3   د۔ 5

(vii) اگر $x+\frac{1}{x}=7$ تو $x^2+\frac{1}{x^2}=$

الف۔ 49   ب۔ 47   ج۔ 51   د۔ 14

(viii) $1-8z^3$ کی تجزی __________ ہے۔

الف۔ $(1-2z)(1+2z+4z^2)$ ب۔ $(1-2z)(1-2z+4z^2)$

ج۔ $(1+2z)(1+2z+4z^2)$ د۔ $(1+2z)(1-2z+4z^2)$

(ix) اگر $x+1$ کثیر رقمی x^2+3x+m کا جزو ضربی ہو تو $m=$

الف۔ 2   ب۔ 4   ج۔ -2 د۔ 1

(x) اگر $|A|=0$ ہو تو A __________ قالب کہلاتا ہے۔

الف۔ ضربی ذاتی   ب۔ معکوس   ج۔ نادر   د۔ ایڈجائنٹ

(xi) $\begin{bmatrix}x & y\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\2\end{bmatrix}=$

الف۔ $[x+2y]$ ب۔ $[x+y]$ ج۔ $[2x+y]$ د۔ $[x-2y]$

(xii) مثلث کی بناوٹ ممکن ہے اگر اس کے اضلاع ہوں:

الف۔ $5cm, 5cm, 11cm$ ب۔ $10cm, 3cm, 6cm$ ج۔ $5cm, 5cm, 5cm$ د۔ $2cm, 3cm, 6cm$

(xiii) مثلث کے وسطانیے ایک دوسرے کو __________ نسبت میں قطع کرتے ہیں۔

الف۔ 1:3   ب۔ 1:2   ج۔ 1:1   د۔ 1:4

(xiv) اگر $a=b, b=c$ تو $a=c$ اصول __________ کہلاتا ہے۔

الف۔ متعارفہ   ب۔ خاصیت   ج۔ معلوم   د۔ مطلوب

(xv) اگر سیٹ A کے ارکان کی تعداد 3 اور سیٹ B کے ارکان کی تعداد 2 ہو تو $A\times B$ میں __________ ثنائی ربط ہوں گے۔

الف۔ 2^n ب۔ 2^5 ج۔ 2^2 د۔ 2^6

برائے ممتحن: کُل نمبر: 15   حاصل کردہ نمبر: [ ]

MATHEMATICS SSC–I
(Old Syllabus)

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.**

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any TWELVE parts. All parts carry equal marks. **(12 x 3 = 36)**

(i) If $A=\{2,4,6,......100\}$, $B=\{1,3,5,......99\}$ and $U=\{x \mid x\in N \wedge x\le 100\}$ then show that $(A\cap B)^c = A^c \cup B^c$

(ii) If $A=\{2,3,4,5\}$, $B=\{3,5,11,15\}$ then find $A-B$ and $B-A$

(iii) If $A=\{1,2,4\}$, $B=\{1,3,5,7\}$ then write a binary relation R for $A\times B$ if $R=\{(x,y)\mid x\in A \wedge y\in B \wedge y<x\}$

(iv) If $x=2+\sqrt{3}$ then find the value of $x^2+\frac{1}{x^2}$

(v) Simplify $\frac{\sqrt{a+2}-\sqrt{a-2}}{\sqrt{a+2}+\sqrt{a-2}}$

(vi) Simplify $\sqrt[bc]{\frac{y^b}{y^c}}\times\sqrt[ac]{\frac{y^c}{y^a}}\times\sqrt[ab]{\frac{y^a}{y^b}}$

(vii) Find the value of x if $\log_{64}8=\frac{x}{2}$

(viii) Use Logarithm to solve $\frac{\sqrt[3]{373.3}}{\sqrt[5]{256.4}}$

(ix) Find the value of x^2+y^2 when $x+y=9$, $x-y=3$

(x) Show that $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2-\left(x-\frac{1}{x}\right)^2=4$

(xi) If $x+2$ is a factor of x^3+4x^2+Kx+8 then find value of 'K'

(xii) Factorize x^4-13x^2+36

(xiii) Find H.C.F by division method $x^3+7x^2+16x+12$, $x^3+5x^2+13x+14$

(xiv) Simplify $\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}+\frac{a^2-ab+b^2}{a-b}$

(xv) Factorize with the help of factor theorem y^3-3y^2+4

(xvi) Find square root of $(2a+1)(2a+3)(2a+5)(2a+7)+16$

(xvii) If $A=\begin{bmatrix}2 & 0\\ 1 & 5\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}1 & 0\\ 2 & K\end{bmatrix}$ then find the value of 'K' such that $AB=BA$

(xviii) Use matrices to solve linear equations $3x+2y=7,\ 5x-y=3$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q. 3 An exterior angle of a triangle is greater in measure than either of its opposite interior angles.

Q. 4 If two angles of a triangle are congruent then the sides opposite to them are also congruent.

Q. 5 The line segment that joins 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 Draw the right bisectors of the sides of ΔABC when $m\angle A=105^\circ, m\overline{AB}=6.5cm, m\overline{AC}=4.8cm$

ریاضی ایس ایس سی-I

(Old Syllabus)

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 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۔

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے: تمام اجزاء کے نمبر یکساں ہیں۔ (12x3=36)

(i) اگر $A=\{2,4,6,......100\}$ ، $B=\{1,3,5,......99\}$ اور $U=\{x\mid x\in N\wedge x\le 100\}$ تو ثابت کریں کہ $(A\cap B)^c=A^c\cup B^c$

(ii) اگر $A=\{2,3,4,5\}$ اور $B=\{3,5,11,15\}$ تو $A-B$ اور $B-A$ معلوم کریں۔

(iii) اگر $A=\{1,2,4\}$ ، $B=\{1,3,5,7\}$ تو $A\times B$ میں ثنائی ربط R معلوم کریں اگر $R=\{(x,y)\mid x\in A\wedge y\in B\wedge y<x\}$

(iv) اگر $x=2+\sqrt{3}$ تو $x^2+\frac{1}{x^2}$ کی قیمت معلوم کریں۔

(v) حل کریں $\frac{\sqrt{a+2}-\sqrt{a-2}}{\sqrt{a+2}+\sqrt{a-2}}$

(vi) حل کریں $\sqrt[bc]{\frac{y^b}{y^c}}\times\sqrt[ac]{\frac{y^c}{y^a}}\times\sqrt[ab]{\frac{y^a}{y^b}}$

(vii) x کی قیمت معلوم کریں جبکہ $\log_{64}8=\frac{x}{2}$

(viii) لوگارتھم کی مدد سے حل کریں $\frac{\sqrt[3]{373.3}}{\sqrt[5]{256.4}}$

(ix) x^2+y^2 کی قیمت معلوم کریں اگر $x+y=9, x-y=3$

(x) ثابت کریں $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2-\left(x-\frac{1}{x}\right)^2=4$

(xi) اگر $x+2$ کثیر رقمی x^3+4x^2+Kx+8 کا جزو ضربی ہو تو K کی قیمت معلوم کریں۔

(xii) تجزی کریں x^4-13x^2+36

(xiii) $x^3+7x^2+16x+12\ ,\ \ x^3+5x^2+13x+14$ کا عاد اعظم بذریعہ تقسیم معلوم کریں۔

(xiv) حل کریں $\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}+\frac{a^2-ab+b^2}{a-b}$

(xv) مسئلہ تجزی کی مدد سے y^3-3y^2+4 کی تجزی کریں۔

(xvi) $(2a+1)(2a+3)(2a+5)(2a+7)+16$ کا جذر المربع معلوم کریں۔

(xvii) اگر $A=\begin{bmatrix}2&0\\1&5\end{bmatrix}$ ، $B=\begin{bmatrix}1&0\\2&K\end{bmatrix}$ تو K کی قیمت معلوم کریں جبکہ $AB=BA$

(xviii) قالبوں کی مدد سے دی گئی ہم زاد مساواتوں کو حل کریں $3x+2y=7\ ,\ \ 5x-y=3$

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر۳: مثلث کا بیرونی زاویہ اپنے مخالف اندرونی زاویوں میں سے ہر ایک سے مقدار میں بڑا ہوتا ہے۔

سوال نمبر۴: اگر کسی مثلث کے دو زاویے متماثل ہوں تو ان کے مخالف اضلاع بھی متماثل ہوتے ہیں۔

سوال نمبر۵: 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 نمبر۶: ΔABC کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں جبکہ $m\angle A=105^\circ$ ، $m\overline{AB}=6.5cm$ ، $m\overline{AC}=4.8cm$