Roll No. | | | | | | | Answer Sheet No.________________

Sig. of Candidate.________________   Sig. of Invigilator.________________

MATHEMATICS SSC–I

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes

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) In an ordered pair (a,b), a is called ________

A. Co-ordinate B. Ordinate C. Abscissa D. Quadrant

(ii) Point $(1,-2)$ lies in the __________ quadrant.

A. I B. II C. III D. IV

(iii) $\frac{-\sqrt{5}}{2} \times 1 = \frac{-\sqrt{5}}{2}$ shows __________ property.

A. Additive Inverse B. Multiplicative Inverse

C. Additive Identity D. Multiplicative Identity

(iv) $4 \times 5^0 =$ __________

A. 4 B. 5 C. 1 D. 20

(v) The standard form of 8.24×10^{-4} is __________

A. 0.00824 B. 0.0824 C. 0.000824 D. 0.824

(vi) The characteristic of $\log 19$ is _________

A. 0 B. 10 C. 2 D. 1

(vii) $a^3 - b^3 = (a-b)$ (__________)

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

(viii) If $x+1$ is a factor of $x^2 + 3x + m$, then m=__________

A. –1 B. –2 C. 2 D. 1

(ix) The order of matrix $\begin{bmatrix} 3 & 2 \end{bmatrix}$ is _________

A. 2x1 B. 2x2 C. 1x2 D. 1x1

(x) If matrix $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ is singular, then x= __________

A. 3 B. 6 C. 4 D. 0

(xi) If $a=b$, $b=c$, then $a=c$ is called _________

A. Postulate B. Axiom C. Given D. To prove

(xii) A triangle is said to be a/an _________ triangle if its three sides are of equal length.

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

(xiii) From two points ___________ line(s) can be drawn.

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

(xiv) There are __________ acute angle(s) in an acute triangle.

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

(xv) AB stands for __________

A. $\overline{AB}$ B. $\overrightarrow{AB}$ C. $\overleftrightarrow{AB}$ D. $m\overline{AB}$

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Sig of Candidate: ____________________

Answer Sheet No. ____________

Sig: of Invigilator: ____________

ریاضی ایس ایس سی - I

وقت: 20 منٹ   حصّہ اوّل (کُل نمبر: 15)

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

سوال نمبر1: دیے گئےیعنی الفاظ الف،ب،ج،د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں ۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) مترتب جوڑے (a,b) میں a کیا کہلاتا ہے؟

الف: محددات   ب: آرڈینیٹ   ج: ابسیسیا   د: ربع

(ii) نقطہ $(1,-2)$ کس ربع میں ہوگا؟

الف: I   ب: II   ج: III   د: IV

(iii) $\frac{-\sqrt{5}}{2}\times 1=\frac{-\sqrt{5}}{2}$ کس خاصیت کو ظاہر کرتا ہے؟

الف: جمعی معکوس   ب: ضربی معکوس   ج: جمعی ذاتی عنصر   د: ضربی ذاتی عنصر

(iv) $4\times5^0=$ ______

الف: 4   ب: 5   ج: 1   د: 20

(v) 8.24×10^{-4} کی عام ترقیم ______ ہے۔

الف: 0.00824   ب: 0.0824   ج: 0.000824   د: 0.824

(vi) log 19 کا خاصہ ______ ہے۔

الف: 0   ب: 10   ج: 2   د: 1

(vii) $a^3-b^3=(a-b)$(______)

الف: a^2+ab-b^2 ب: a^2-ab-b^2 ج: a^2+ab+b^2 د: a^2-ab+b^2

(viii) اگر $x+1$ ، x^2+3x+m کا جزو ضربی ہو تو $m=$ ______

الف: -1 ب: -2 ج: 2   د: 1

(ix) قالب $[2 \quad 3]$ کا مرتبہ ______ ہے۔

الف: 2x1   ب: 2x2   ج: 1x2   د: 1x1

(x) اگر $\begin{bmatrix}2 & 3\\4 & x\end{bmatrix}$ ایک نادر قالب ہو تو $x=$ ______

الف: 3   ب: 6   ج: 4   د: 0

(xi) اگر $a=b$ اور $b=c$ ہو تو $a=c$ اصولِ ______ ہے ۔

الف: موضوعہ   ب: متعارفہ   ج: معلوم   د: ثبوت

(xii) وہ مثلث جس کے تینوں اضلاع باہم متماثل ہوں ______ مثلث کہلاتی ہے۔

الف: مساوی الساقین   ب: مساوی الاضلاع   ج: منفرجتہ الزاویہ   د: حادۃ الزاویہ

(xiii) دو نقاط میں سےکتنے خط کھینچےجا سکتےہیں؟

الف: دو   ب: تین   ج: ایک   د: لامحدود

(xiv) کسی حادہ زاویہ مثلث میں حادہ زاویوں کی تعداد ______ ہوتی ہے۔

الف: ایک   ب: دو   ج: تین   د: چار

(xv) AB سے مراد ______ ہے۔

الف: $\overline{AB}$ ب: $\overrightarrow{AB}$ ج: $\overleftrightarrow{AB}$ د: $m\overline{AB}$

....

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

MATHEMATICS SSC–I

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) Find the values of x and y, if $(x-1, y+2) = (2x+4, -4)$

(ii) If $U = \{1,2,3,4..........,10\}$, $A = \{2,4,6,8,10\}$ and $B = \{2,3,5,7\}$ then find $(A \cap B)^C$

(iii) If $x = \sqrt{2} - 1$ then find the value of $x^4 + \dfrac{1}{x^4}$

(iv) Simplify $\left(\dfrac{x^m}{x^n}\right)^{m+n-l} \cdot \left(\dfrac{x^n}{x^l}\right)^{n+l-m} \cdot \left(\dfrac{x^l}{x^m}\right)^{l+m-n}$, $x \neq 0$

(v) Convert the wavelength $4.5 x 10^5 cm$ of blue light into metres and write in standard form.

(vi) If log 2= 0.3010, log 3= 0.4771, log 5= 0.6990, then find the value of $\log\sqrt{18}$

(vii) Evaluate with the help of logarithm $2391 \div 3072$

(viii) Find the value of $a^3+b^3+c^3-3abc$ when $a^2+b^2+c^2 = 26$; $ab+bc+ac = 5$

(ix) Prove that $\left(x+\dfrac{1}{x}\right)^2 - \left(x-\dfrac{1}{x}\right)^2 = 4$

(x) Find L.C.M by factorization a^3+b^3 , a^4-b^4 , a^6+b^6

(xi) One algebraic expression is x^3-x^2+2x-2 and the other is x^3-x^2-2x+2. If their H.C.F is x-1, then find their L.C.M.

(xii) Simplify $\dfrac{a^2+ab+b^2}{a+b} + \dfrac{a^2-ab+b^2}{a-b}$

(xiii) Find square root of $\left[a-\dfrac{1}{a}\right]^2 - 4\left[a+\dfrac{1}{a}\right] + 8$ where $a \neq 0$

(xiv) If $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$; $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ then find AB.

(xv) If $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ then find A^{-1}. Also prove that $A^{-1}A = I$

(xvi) Solve by Cramer's rule $3x-6y-2=0$; $x+5y=-5$

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

(xviii) Construct ΔABC in which $m\angle A = 75^o$, $m\angle B = 30^o$ and $AB = 4.5cm$

SECTION – C (Marks 24)

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

Q. 3 Prove that if two lines intersect each other, then the vertical angles are congruent.

Q. 4 Prove that if in a given correspondence of two triangles, the three sides of one triangle are congruent to the corresponding three sides of the other triangle, then the triangles are congruent $(S.S.S \cong S.S.S)$.

Q. 5 Prove that a quadrilateral having two opposite sides parallel and congruent is a parallelogram.

Q. 6 Draw angle bisectors of ΔPQR in which $PR = 5.3cm$, $m\angle P = 30^o$ and $m\angle R = 60^o$

ریاضی ایس ایس سی -I

وقت : 2:40 گھنٹے | کُل نمبرحصّہ دوم اور سوم:60

نوٹ: حصّہ دوم اور سوم کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصّہ دوم کے بارہ اجزاء اور حصّہ سوم میں سے کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرا شیٹ طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصّہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر2: کوئی سےبارہ(12) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر یکساں ہیں: **(12 x 3= 36)**

(i) x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیےجب کہ $(x-1, y+2) = (2x+4, -4)$

(ii) اگر $U = \{1,2,3,4 .... 10\}$ ، $A = \{2,4,6,8,10\}$ ، $B = \{2,3,5,7\}$ ہو تو ثابت کیجیے کہ $(A \cdot B)^C$

(iii) اگر $x = \sqrt{2} - 1$ ہو تو $x^4 + \frac{1}{x^4}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(iv) مختصر کیجیے $\left[\frac{x^m}{x^n}\right]^{m+n-l} \bullet \left[\frac{x^n}{x^l}\right]^{n+l-m} \bullet \left[\frac{x^l}{x^m}\right]^{l+m-n}$: $x \neq 0$

(v) نیلی روشنی کا طُول موج $(Wavelength)$ 4.5×10^5 سینتی میٹر ھے۔ اسے میٹروں‌میں تحویل کییجیے اور جواب عام ترقیم میں‌لکھیے ۔

(vi) اگر $\log 5 = 0.6990$ ، $\log 3 = 0.4771$ ، $\log 2 = 0.3010$ ہو تو $\log\sqrt{18}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

(vii) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے $3072 \div 2391$

(viii) $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $ab + bc + ca = 5$; $a^2 + b^2 + c^2 = 26$

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

(x) ذواضعاف اقل بذریعہ تجزی معلوم کیجیے $a^6 + b^6$, $a^4 - b^4$, $a^3 + b^3$

(xi) ایک الجبری جملہ $x^3 - x^2 - 2x + 2$ اور دوسرا جملہ $x^3 - x^2 + 2x - 2$ ھے۔ اگر ان کا عادِاعظم $x - 1$ ہو تو ان کا ذواضعاف اقل معلوم کیجیے۔

(xii) مختصر کیجیے $\frac{a^2 + ab + b^2}{a + b} + \frac{a^2 - ab + b^2}{a - b}$

(xiii) جذر معلوم کیجیے $(a - \frac{1}{a})^2 - 4(a + \frac{1}{a}) + 8$ جبکہ $a \neq 0$

(xiv) اگر $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$; $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ ہوتو AB معلوم کیجیے۔

(xv) اگر $A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$ تو A^{-1} معلوم کیجیے اور ثابت کیجیے کہ $A^{-1}A = I$

(xvi) کریمر کے طریقہ سے حل کیجیے $x + 5y = -5$; $3x - 6y - 2 = 0$

(xvii) مختصر کیجیے $\frac{2^{\frac{1}{3}}.(27)^{\frac{1}{3}}.(60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}}.(4)^{\frac{-1}{3}}.(9)^{\frac{1}{4}}}$

(xviii) ΔABC بنائیں جس میں $AB = 4.5cm$ ، $m\angle B = 30^0$ اور $m\angle A = 75^0$ ۔

حصّہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر3: ثابت کریں کہ اگر دو خطوط ایک دوسرے کو قطع کریں تو اس طرح بننے والے راسی زاویے باہم متماثل ہوتےہیں ۔

سوال نمبر4: ثابت کریں کہ 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 (ض- ض- ض $\cong$ ض- ض- ض)

سوال نمبر5: ثابت کریں کہ ایسی چوکور جس کے دو مخالف اضلاع متماثل اورمتوازی ہوں تو وہ متوازی الاضلاع ہوتی ھے۔

سوال نمبر6: ΔPQR کے زاویوں کے ناصف کھینچیے جس میں $PR = 5.3cm$, $m\angle P = 30^0$, $m\angle R = 60^0$

Roll No. ______ Answer Sheet No.______

Sig. of Candidate.______ Sig. of Invigilator.______

MATHEMATICS SSC–I

SECTION – A (Marks 15)

Time allowed: 20 Minutes

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 $(x-2, 1) = (-3, 1)$ then the value of x is ______

A. -5 B. 1 C. 5 D. -1

(ii) $x, y, z \in R$ and x=y and $y=z \Rightarrow x=z$ is ______ Property.

A. Reflexive B. Symmetric C. Transitive D. Additive

(iii) If $x=\sqrt{3}+2$, then $x+\frac{1}{x}=$ ______

A. $2\sqrt{3}$ B. 4 C. $-2\sqrt{3}$ D. None of these

(iv) The speed of light is ______ cm per second.

A. $3\text{x}10^8$ B. $3\text{x}10^6$ C. $3\text{x}10^{10}$ D. $3\text{x}10^4$

(v) The standard form of $2.35\text{x}10^{-2}$ is ______

A. 500 B. 0.0235 C. 700 D. 1000

(vi) If x+y=2 and xy=3 then the value of $x^2+y^2=$ ______

A. 4 B. -2 C. -4 D. 2

(vii) For what value of m, x^2+4x+m will be a complete square?

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

(viii) $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} =$ ______

A. $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ B. $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ C. $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$ D. None of these

(ix) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ is a ______ matrix.

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

(x) The factorization of x^2-5x+6 is ______

A. $(x-2)(x+3)$ B. $(x-3)(x+2)$ C. $(x-2)(x-3)$ D. None of these

(xi) In an isosceles triangle ______ side(s) is/are congruent.

A. Two B. Three C. One D. None of these

(xii) The line segment joining a vertex of the triangle to the midpoint of the side opposite to that vertex is called ______ of the triangle.

A. Angle B. Altitude C. Median D. Base

(xiii) The diagonals of a parallelogram ______ each other.

A. Bisect B. Bisect at right angle

C. Are congruent to D. None of these

(xiv) In any triangle there can be ______ right angle(s).

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

(xv) The angles of measures 50^{o} and 130^{o} are called ______ angles.

A. Complementary B. Supplementary C. Adjacent D. Obtuse

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

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 کرکے ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر 1: دیے گئےیعنی الفاظ الف،ب،ج،د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں ۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) اگر $(x-2,1)=(-3,1)$ ہو تو x کی قیمت ____ ہوگی۔
الف: -5 ب: 1 ج: 5 د: -1

(ii) $x,y,z\in R$ اور $y=z \Rightarrow x=z$ اور $x=y$ خاصیت ____ ہے۔
الف: عکسی ب: تشاکل ج: متعدیت د: جمعی

(iii) اگر $x=\sqrt{3}+2$ تو $x+\frac{1}{x}=$ ____
الف: $2\sqrt{3}$ ب: 4 ج: $-2\sqrt{3}$ د: درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(iv) روشنی کی رفتار ____ سم فی سیکنڈ ہے۔
الف: $3x10^8$ ب: $3x10^6$ ج: $3x10^{10}$ د: $3x10^4$

(v) عام ترقیم میں $2.35x10^2$ کو ____ لکھا جاتا ہے۔
الف: 500 ب: 0.0235 ج: 700 د: 1000

(vi) اگر $x+y=2$ اور $xy=3$ ہو تو x^2+y^2 کی قیمت کیا ہو گی؟
الف: 4 ب: -2 ج: 4 د: 2

(vii) m کی کس قیمت کے لیے x^2+4x+m مکمل مربع ہوگا؟
الف: 8 ب: -8 ج: 4 د: -4

(viii) $\begin{bmatrix}3\\1\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}=$ ____
الف: $\begin{bmatrix}2 & 3\\4 & 0\end{bmatrix}$ ب: $\begin{bmatrix}3 & 6\\1 & 2\end{bmatrix}$ ج: $\begin{bmatrix}4 & 2\\6 & 3\end{bmatrix}$ د: درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(ix) $\begin{bmatrix}2 & 0\\0 & 2\end{bmatrix}$ کو ____ قالب کہتے ہیں۔
الف: نادر ب: صفری ج: سکیلر د: وحدانی

(x) x^2-5x+6 کی تجزی ____ ہوگی۔
الف: $(x-2)(x+3)$ ب: $(x-3)(x+2)$ ج: $(x-2)(x-3)$ د: درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(xi) متماثل الساقین مثلث میں ____ اضلاع متماثل ہوتے ہیں۔
الف: دو ب: تین ج: ایک د: درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(xii) مثلث میں کسی راس کو اس کے سامنے والے ضلع کے وسطی نقطہ سے ملانے والا قطعہ خط ____ کہلاتا ہے۔
الف: زاویہ ب: عمود ج: وسطانیہ د: قاعدہ

(xiii) متوازی الاضلاع کے وتر باہم ____
الف: تنصیف کرتے ہیں ب: قائمہ زاویہ پر تنصیف کرتے ہیں
ج: متماثل ہوتے ہیں د: درج شدہ میں سے کوئی نہیں

(xiv) کسی مثلث میں کتنے زاویے قائمہ ہو سکتے ہیں؟
الف: ایک ب: دو ج: تین د: چار

(xv) 50^O اور 130^O مقداروں کے زاویے باہم ____ کہلاتے ہیں۔
الف: کمپلیمنٹری ب: سپلیمنٹری ج: متصلہ د: منفرجہ

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

MATHEMATICS SSC–I

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 $A=\{-2,0,2\}$ and $B=\{-1,0,-2\}$ then write a binary relations for R in Ax B, when $R=\{(x,y)/x\in A \wedge y\in B \wedge y\le x\}$

(ii) If $U=\{x/x\in Z \wedge 1\le x\le 10\}$, $A=\{2,4,6,8,10\}$, $B=\{2,3,5,7\}$ then find $(AUB)^C$

(iii) Simplify $\sqrt[3]{\dfrac{64\,a^3b^6}{216\,c^6d^9}}$

(iv) If $a=\sqrt{3}-\sqrt{2}$, then evaluate $a-\dfrac{1}{a}$ and $a^4+\dfrac{1}{a^4}$

(v) Simplify $\left(\dfrac{x^{2m}}{x^{m-n}}\right)^{m-n} \times \left(\dfrac{x^{2n}}{x^{n-l}}\right)^{n-l} \times \left(\dfrac{x^{2l}}{x^{l-m}}\right)^{l-m}$, $x\neq 0$

(vi) If log 2= 0.3010, log 3= 0.4771, log 5= 0.6990, then find the value of $\log\dfrac{8}{3}$

(vii) Evaluate with the help of logarithm $\sqrt[3]{4.872}$

(viii) If a=1, b=1, c=3, then find the value of $3a^2+\dfrac{1}{2}b^3+\dfrac{1}{3}c^3-16$

(ix) If x–5 is a factor of polynomial $6x^3-5x^2-16x+m$, then find the value of 'm' by Remainder theorem.

(x) Find the value of a^2+b^2 and ab when a+b = 5 and a – b = 3

(xi) Factorize $2x^5y-32\,xy^5$

(xii) Factorize $a^4-2a^3b+2\,ab^3-b^4$

(xiii) Find H.F.C by factorization $l^2-m^2, l^4-m^4, l^6-m^6$

(xiv) Prove that $H^3+L^3=A^3+B^3$ where H+L = A+B. In it H and L stand for H.C.F and L.C.M, respectively, and A,B represent two polynomials.

(xv) Simplify $\dfrac{a^2+5a-14}{a^2-3a-18} \times \dfrac{a+3}{a-2}$

(xvi) If $\begin{bmatrix}1 & 5\\ 3 & p\end{bmatrix}\begin{bmatrix}q\\ 7\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}35\\ 10\end{bmatrix}$, then find the values of p and q.

(xvii) Find the value of 'a' when $A=\begin{bmatrix}2a & -4\\ -1 & 5\end{bmatrix}$ and $|A|=16$

(xviii) Use matrices to solve the linear equations: $3x=3-4y$: $2y=x+\dfrac{2}{3}$

SECTION – C (Marks 24)

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

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

Q. 4 Prove that the sum of the measures of the three angles of a triangle is 180^{O}.

Q. 5 Prove that any point equidistant from the end points of a line segment is on the right bisector of it.

Q. 6 Draw right bisectors of the sides of ΔABC in which $m\angle A=75^{O}$, $m\angle B=30^{O}$ and $AB=5cm$

ریاضی ایس ایس سی -I

وقت : 2:40 گھنٹے | کُل نمبر حصّہ دوم اور سوم:60

نوٹ: حصّہ دوم اور سوم کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصّہ دوم کے بارہ اجزاء اور حصّہ سوم میں سے کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرا شیٹ طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصّہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر2: کوئی سے بارہ(12) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر یکساں ہیں: **(12 x 3= 36)**

(i) اگر $A = \{-2,0,2\}$ اور $B = \{-1,0,2\}$ ہو تو AxB میں ثنائی ربطR لکھیں جبکہ $R = \{(x,y) / x \in A \wedge y \in B \wedge y < x\}$

(ii) اگر $U = \{x / x \in Z \wedge 1 < x \leq 10\}$ ، $A = \{2,4,6,8,10\}$ اور $B = \{2,3,5,7\}$ تو $(AUB)^C$ معلوم کریں۔

(iii) مختصر کریں $\sqrt[3]{\dfrac{64\, a^3 b^6}{216\, c^6 d^9}}$

(iv) اگر $a = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ تو $a - \frac{1}{a}$ اور $a^4 + \frac{1}{a^4}$ کی قیمتیں معلوم کریں۔

(v) مختصر کریں $\left(\dfrac{x^{2m}}{x^{m-n}}\right)^{m-n} \times \left(\dfrac{x^{2n}}{x^{n-l}}\right)^{n-l} \times \left(\dfrac{x^{2l}}{x^{l-m}}\right)^{l-m}$ ، $x \neq 0$

(vi) اگر $\log 2= 0.3010, \log 3= 0.4771, \log 5 = 0.6990$ ہو تو $\log \frac{8}{3}$ کی قیمت معلوم کریں۔

(vii) لوگارتھم کی مدد سے قیمت معلوم کیجیے $\sqrt[3]{4.872}$

(viii) اگر a=1, b=1, c=3 ہو تو $3a^2 + \frac{1}{2}b^3 + \frac{1}{3}c^3 - 16$ کی قیمت معلوم کریں۔

(ix) اگر x–5 کثیر رقمی $6x^3 - 5x^2 - 16x + m$ کا جزو ضربی ہو تو مسئلہ باقی کی مدد سے m کی قیمت معلوم کیجیے۔

(x) $a^2 + b^2$ اور ab کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $a+b = 5$ اور $a - b = 3$

(xi) تجزی کیجیے $2x^5y - 32\, xy^5$

(xii) تجزی کیجیے $a^4 - 2a^3b + 2\, ab^3 - b^4$

(xiii) عادِاعظم بذریعہ تجزی معلوم کیجیے $\ell^2 - m^2, \ell^4 - m^4, \ell^6 - m^6$

(xiv) ثابت کریں کہ $H^3 + L^3 = A^3 + B^3$ جبکہ $H+L = A+B$۔ اس میںH عادِاعظم، L ذواضعاف اقل اور A,B دو کثیر رقمیوں کو ظاہر کرتے ہیں۔

(xv) مختصر کیجیے $\dfrac{a^2+5a-14}{a^2-3a-18} \times \dfrac{a+3}{a-2}$

(xvi) اگر $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & p \end{bmatrix}\begin{bmatrix} q \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 35 \\ 10 \end{bmatrix}$ ہو تو p اور q کی قیمتیں معلوم کریں۔

(xvii) اگر $A = \begin{bmatrix} 2a & -4 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ اور $|A| = 16$ ہو تو a کی قیمت معلوم کریں۔

(xviii) قالبوں کی مدد سے حل کیجیے $3x - 3 = 4y \; ; \; 2y = x + \frac{2}{3}$

حصّہ سوم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے ہر سوال کے نمبر برابر ہیں) **(3 x 8 = 24)**

سوال نمبر3: ثابت کریں کہ مثلث کا بیرونی زاویہ اپنے مخالف اندرونی زاویوں میں سے ہر ایک سے مقدار میں بڑا ھوتا ھے۔

سوال نمبر4: ثابت کریں کہ مثلث کے تینوں اندرونی زاویوں کی مقداروں کا مجموعہ 180^o ہوتا ھے۔

سوال نمبر5: ثابت کریں کہ اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو تو وہ اس قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہوگا۔

سوال نمبر6: ΔABC کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے جس میں $AB = 5cm$ اور $m\angle A = 75^o, m\angle B = 30^o$