

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) $a^3 - b^3 = (a-b)(\text{_____})$
 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. 2×1 B. 2×2 C. 1×2 D. 1×1
- (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) \overline{AB} stands for _____
 A. \overline{AB} B. \vec{AB} C. \overleftarrow{AB} D. \overleftrightarrow{AB}

For Examiner's use only:

Total Marks:

15

Marks Obtained:

ریاضی ایس ایس سی - I

حصہ اول (کل نمبر: 15)

20 منٹ

وقت:

نوٹ:

حصہ اول 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۔ لیڈ پینسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر 1: دیے گئے معنی 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: آرڈینیت ج: ایسیسیا د: ربع
- (ii) نقطہ $(1, -2)$ کس ربع میں ہوگا؟
الف: I ب: II ج: III د: IV
- (iii) $-\frac{\sqrt{5}}{2}x_1 = -\frac{\sqrt{5}}{2}$ کس خاصیت کو ظاہر کرتا ہے؟
الف: جمعی معکوس ب: ضربی معکوس ج: جمعی ذاتی عنصر د: ضربی ذاتی عنصر
- (iv) $4 \times 5^0 =$ _____
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) $a^3 - b^3 = (a-b)(\text{_____})$
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 $x^2 + 3x + m$ کا جزو ضربی ہو تو $m =$ _____
الف: -1 ب: -2 ج: 2 د: 1
- (ix) قالب $[2 \ 3]$ کا مرتبہ _____ ہے۔
الف: 2×1 ب: 2×2 ج: 1×2 د: 1×1
- (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 $a=c$ اصول _____ 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: حادہ الزاویہ
- (xiii) دو نقاط میں سے کتنے خط کھینچے جا سکتے ہیں؟
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: \vec{AB} ج: \overleftarrow{AB} د: $m\overline{AB}$



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 $U = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$, $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ and $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then find $(A \cap B)^c$
- (iii) If $x = \sqrt{2} - 1$ then find the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$
- (iv) Simplify $\left(\frac{x^m}{x^n}\right)^{m+n-l} \cdot \left(\frac{x^n}{x^l}\right)^{n+l-m} \cdot \left(\frac{x^l}{x^m}\right)^{l+m-n}$, $x \neq 0$
- (v) Convert the wavelength $4.5 \times 10^5 \text{ cm}$ 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 $2391 + 3072$
- (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 $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 4$
- (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 $\frac{a^2 + ab + b^2}{a+b} + \frac{a^2 - ab + b^2}{a-b}$
- (xiii) Find square root of $\left[a - \frac{1}{a}\right]^2 - 4\left[a + \frac{1}{a}\right] + 8$ 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 $\frac{2^{\frac{1}{3}} \cdot (27)^{\frac{1}{3}} \cdot (60)^{\frac{1}{2}}}{(180)^{\frac{1}{2}} \cdot (4)^{\frac{-1}{3}} \cdot (9)^{\frac{1}{4}}}$
- (xviii) Construct $\triangle ABC$ in which $m\angle A = 75^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$ and $AB = 4.5 \text{ cm}$

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 $\triangle PQR$ in which $PR = 5.3 \text{ cm}$, $m\angle P = 30^\circ$ and $m\angle R = 60^\circ$

ریاضی ایس ایس سی - I

وقت : 2:40 گھنٹے

کل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

نوٹ: حصہ دوم اور سوم کے جوابات علیحدہ سے مہیا کی گئی جوابی کاپی پر دیں۔ حصہ دوم کے بارہ اجزاء اور حصہ 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۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

سوال نمبر 2: کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر یکساں ہیں: (12 x 3 = 36)

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

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

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

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

(v) نیلی روشنی کا طول موج (Wavelength) 4.5×10^5 سینٹی میٹر ہے۔ اسے میٹروں میں تحویل کیجیے اور جواب عام ترقیم میں لکھیے۔

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

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

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

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

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

(xi) ایک الجبری جملہ $x^3 - x^2 + 2x - 2$ اور دوسرا جملہ $x^3 - x^2 - 2x + 2$ ہے۔ اگر ان کا عدا اعظم

$x - 1$ 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 $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$ ؛ $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$ ہو تو 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 $3x - 6y - 2 = 0$ ؛ $x + 5y = -5$

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

(xviii) ΔABC بنائیں جس میں $AB = 4.5 \text{ cm}$ ، $m\angle B = 30^\circ$ اور $m\angle A = 75^\circ$

حصہ سوم (کل نمبر 24)

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

سوال نمبر 3: ثابت کریں کہ اگر دو خطوط ایک دوسرے کو قطع کریں تو اس طرح بننے والے راسی زاویے باہم متماثل ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 4: 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 نمبر 5: ثابت کریں کہ ایسی چوکور جس کے دو مخالف اضلاع متماثل اور متوازی ہوں تو وہ متوازی الاضلاع ہوتی ہے۔

سوال نمبر 6: ΔPQR کے زاویوں کے ناصف کھینچیے جس میں $PR = 5.3 \text{ cm}$ ، $m\angle P = 30^\circ$ ، $m\angle R = 60^\circ$

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. 3×10^8 B. 3×10^6 C. 3×10^{10} D. 3×10^4
- (v) The standard form of 2.35×10^{-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° and 130° are called _____ angles.
A. Complementary B. Supplementary C. Adjacent D. Obtuse

For Examiner's use only:

Total Marks:

15

Marks Obtained:

--



ریاضی ایس ایس سی - I

حصہ اول (کل نمبر: 15)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول 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۔ لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

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

(i) اگر $(-3, 1) = (x - 2, 1)$ ہو تو x کی قیمت _____ ہوگی۔

الف: -5 ب: 1 ج: 5 د: -1

(ii) $x, y, z \in R$ اور $x = z \Rightarrow y = z$ 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: 3×10^8 ب: 3×10^6 ج: 3×10^{10} د: 3×10^4

(v) عام ترقیم میں 2.35×10^2 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 ہوگی؟

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: سکالر 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° اور 130° مقداروں کے زاویے باہم _____ کہلاتے ہیں۔

الف: کمپلیمنٹری ب: سپلیمنٹری ج: متصلہ د: منفرجہ



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 $A \times B$, when $R = \{(x, y) / x \in A \wedge y \in B \wedge y \leq x\}$
- (ii) If $U = \{x / x \in \mathbb{Z} \wedge 1 \leq x \leq 10\}$, $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $B = \{2, 3, 5, 7\}$ then find $(A \cup B)^c$
- (iii) Simplify $\sqrt[3]{\frac{64 a^3 b^6}{216 c^6 d^9}}$
- (iv) If $a = \sqrt{3} - \sqrt{2}$, then evaluate $a - \frac{1}{a}$ and $a^4 + \frac{1}{a^4}$
- (v) Simplify $\left(\frac{x^{2m}}{x^{m-n}}\right)^{m-n} \times \left(\frac{x^{2n}}{x^{n-l}}\right)^{n-l} \times \left(\frac{x^{2l}}{x^{l-m}}\right)^{l-m}$, $x \neq 0$
- (vi) If $\log 2 = 0.3010$, $\log 3 = 0.4771$, $\log 5 = 0.6990$, then find the value of $\log \frac{8}{3}$
- (vii) Evaluate with the help of logarithm $\sqrt[3]{4.872}$
- (viii) If $a=1$, $b=1$, $c=3$, then find the value of $3a^2 + \frac{1}{2}b^3 + \frac{1}{3}c^3 - 16$
- (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 $2x^5y - 32xy^5$
- (xii) Factorize $a^4 - 2a^3b + 2ab^3 - b^4$
- (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 $\frac{a^2 + 5a - 14}{a^2 - 3a - 18} \times \frac{a+3}{a-2}$
- (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: $3x = 3 - 4y$: $2y = x + \frac{2}{3}$

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° .
- 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 $\triangle ABC$ in which $m\angle A = 75^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$ and $AB = 5cm$



ریاضی ایس ایس سی I-

کُل نمبر حصہ دوم اور سوم: 60

وقت : 2:40 گھنٹے

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

حصہ دوم (کُل نمبر 36)

سوال نمبر 2: 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 $A \times B$ میں ثنائی ربط R لکھیں جبکہ $R = \{(x, y) / x \in A \text{ اور } y \in B \text{ اور } x \neq y\}$

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

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

(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 $x \neq 0$ ، $\left(\frac{2m}{m-n}\right)^{m-n} \times \left(\frac{2n}{n-l}\right)^{n-l} \times \left(\frac{2l}{l-m}\right)^{l-m}$

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

(viii) اگر $a=1$ ، $b=1$ ، $c=3$ ہو تو $16 = \frac{1}{2}b^3 + \frac{1}{3}c^3 + 3a^2$ 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 $2x^5y - 32xy^5$

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

(xiii) عدا عظم بذریعہ تجزی معلوم کیجیے $(2 - m^2)(4 - m^4)(6 - m^6)$

(xiv) ثابت کریں کہ $I^3 + L^3 = A^3 + B^3$ جبکہ $I+L = A+B$ ۔ اس میں H عدا عظم، I ذواضعاف اقل اور

A, B دو کثیر رقمیوں کو ظاہر کرتے ہیں۔

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

(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) $3x - 3 = 4y$ اور $2y = x + \frac{2}{3}$ کے حل کیجیے

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(3 x 8 = 24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے ہر سوال کے نمبر برابر ہیں)

سوال نمبر 3: ثابت کریں کہ مثلث کا بیرونی زاویہ اپنے مخالف اندرونی زاویوں میں سے ہر ایک سے مقدار میں بڑا ہوتا ہے۔

سوال نمبر 4: ثابت کریں کہ مثلث کے تینوں اندرونی زاویوں کی مقداروں کا مجموعہ 180° ہوتا ہے۔

سوال نمبر 5: 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 نمبر 6: ΔABC کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیے جس میں $AB = 5 \text{ cm}$ اور $m\angle A = 75^\circ$ ، $m\angle B = 30^\circ$