

Roll No. Answer Sheet No. 29

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. $A' = A$ B. $A' = -A$ C. $(A')' = A$ D. $(A')' = -A$
- (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-1

(Science Group)

حصہ اول (کل نمبر: 15)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے اس کے جوابات پر ہی دیا جائے گا اس کو پہلے میں منٹ میں مکمل کر کے باقی حصے کے حوالے کر دیا جائے گا۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیزٹائل کا استعمال ممنوع ہے۔

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

- (i) ایک قالب بیکوسٹروک 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 کثیررتبی کا حاصل ضرب برابر ہوتا ہے:
- الف۔ عاوا عظیم + ذواضعاف اقل ب۔ عاوا عظیم - ذواضعاف اقل ج۔ ذواضعاف اقل + عاوا عظیم د۔ عاوا عظیم x ذواضعاف 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 متوازی 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 قائمہ 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) متساوی الساقین مثلث کے _____ ارتفاع متماثل ہوتے ہیں۔
- الف۔ ایک ب۔ دو ج۔ تین د۔ چار

حاصل کردہ نمبر:

15

کل نمبر:

برائے متحن:



MATHEMATICS SSC-I (Science Group)

3

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 $\sqrt{\frac{(216)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{-\frac{3}{2}}}}$
- (v) Calculate $z - \bar{z}$ if $z = \frac{4-3i}{2+4i}$
- (vi) Find the value of 'x' if $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$
- (vii) Use Log to find the value of $\frac{(438)^3 \sqrt{0.056}}{(388)^4}$
- (viii) Reduce to the lowest form $\frac{9x^2 - (x^2 - 4)^2}{4 + 3x - x^2}$
- (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 $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$
- (xii) Solve $\left| \frac{3-5x}{4} \right| - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$
- (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 remainder 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 one 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.
 $m\overline{RP} = 3.6\text{cm}$, $m\angle Q = 30^\circ$, $m\angle P = 105^\circ$



ریاضی ایس ایس سی-1
(Science Group)

وقت: 2:40 گھنٹے

مکمل 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 (مکمل نمبر 36)

(12x3=36)

سوال نمبر ۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے:

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

(ii) ایک مستطیل کے دو اضلاع کی لمبائی میں 3.5 سم کا فرق ہے۔ ان دونوں اضلاع کی لمبائی کریمبر 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: $\sqrt{\frac{(216)^{\frac{2}{3}} \times (25)^{\frac{1}{2}}}{(0.04)^{\frac{3}{2}}}}$

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

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

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

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

(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: $\frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{5} + \sqrt{2}}$

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

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

(xvii) عاوا عظیم بذریعہ تقسیم معلوم کریں $5x^3 + 3x^2 - 17x + 6$; $x^4 + x^3 - 2x^2 + x - 3$

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

حصہ سوم (مکمل نمبر 24)

(3x8=24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: ثابت کیجیے کہ ایک قائمہ 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 نمبر ۴: 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 ۵: 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 نمبر ۶: 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 قائمہ الزاویہ مثلث ہوتی ہے۔

سوال نمبر ۷: مثلث ΔPQR بنا لیں۔ ان کے عمود (ارتفاع) کھینچیں۔ تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں $m\overline{RP} = 3.6\text{cm}$ ، $m\angle Q = 30^\circ$ ، $m\angle P = 105^\circ$

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) $\frac{a^2 - b^2}{a - b}$ 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) $x = \underline{\hspace{2cm}}$ is a solution of inequality $-2 < x < \frac{3}{2}$
A. -5 B. 3 C. 0 D. $\frac{3}{2}$
- (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:

| |
|--|
| |
|--|



ریاضی ایس ایس سی-1

(Science Group)

حصہ اول (کل نمبر: 15)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچہ پر ہی دیے جائیں گے۔ اس کو پہلے میں منٹ میں مکمل کر کے نام مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔ لیزنٹل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر 1- دیے گئے الفاظ یعنی الف ا ب ج 1 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- متعدد خاصیت ب- عمائدی خاصیت ج- تکامل خاصیت د- خاصیت تلازم
- (iii) $5 + 4i$ کا کارجیٹ _____ ہے۔
 الف- $-5 + 4i$ ب- $-5 - 4i$ ج- $5 - 4i$ د- $5 + 4i$
- (iv) کسی اساس پر '1' کا لوگارتم _____ 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 عاوا عظم _____ 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 عم 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- منفرج زاویہ ب- قائمہ الزاویہ ج- حادہ زاویہ د- متساوی الاضلاع
- (xii) کونسا نقطہ مساوات $x = 2$ 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- درمیان نقطہ
- (xiv) ایک شعاع کے _____ سرے ہوتے ہیں۔
 الف- ایک ب- دو ج- تین د- چار
- (xv) حادہ زاویہ مثلث کے اضلاع کے عمودی نصف ایک دوسرے کو مثلث کے _____ قطع کرتے ہیں۔
 الف- اندر ب- باہر ج- درپر د- بنیاد پر



MATHEMATICS SSC-I

(Science Group)

32

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 $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

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

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

(vi) Find the value of 'a' if $\text{Log}_a 6 = 0.5$

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

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

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

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

(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 $\frac{1}{2}PQ$.

Q. 4 In any correspondence of two triangles, if three sides of one 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 $\triangle ABC$ when $m\overline{AB} = 5.3\text{cm}$, $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$.



ریاضی ایس ایس سی-1

(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۔ ایکٹریٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔ طلب کرنے پر لاگ ٹیبل اور گراف بھی مہیا کیا جائے گا۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

(12x3=36)

سوال نمبر ۲۔ مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے بارہ (12) اجزاء حل کیجیے:

(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 لینیئر مساواتوں کو کربیر کے قانون کی مدد سے حل کیجیے: $4x + y = 9$, $-3x - y = -5$

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

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

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

(vi) $\log_a 6 = 0.5$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ

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

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

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

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

(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) عاوا عظیم بذریعہ تقسیم معلوم کیجیے $x^3 + x^2 - 10x + 8$, $x^3 + 3x^2 - 16x + 12$

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

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

(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 (کل نمبر 24)

(3x8=24)

(کوئی سے تین سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔)

سوال نمبر ۳: 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 نمبر ۴: 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 نمبر ۵: 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 نمبر ۶: کسی بھی خط کے بیرونی نقطہ سے خط تک کا عمودی فاصلہ نقطہ اور خط کے درمیان تمام فاصلوں سے کم ہوگا۔

سوال نمبر ۷: مثلث ABC کے اضلاع کے عمودی تا صاف کھینچیں اگر $m\angle A = 45^\circ$, $m\angle B = 30^\circ$, $m\overline{AB} = 5.3\text{cm}$