

Roll No.

--	--	--	--	--	--

Answer Sheet No. 15

Sig. of Candidate. _____

Sig. of Invigilator. _____

GENERAL MATHEMATICS SSC-II

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) $a^3 + 3ab(a+b) + b^3 = ?$
 A. $(a+b)^3$ B. $(a-b)^3$ C. $a^3 + b^3$ D. $a^3 - b^3$
- (ii) A linear polynomial is of degree:
 A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- (iii) Surds can be multiplied if they are of the:
 A. Same order B. Order 2 C. Different order D. Order n
- (iv) If $P(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 1$, then $P(1) = ?$
 A. 5 B. -5 C. -7 D. 0
- (v) $\frac{\text{Product of two algebraic expressions}}{\text{HCF}} = ?$
 A. LCM B. HCF C. 0 D. $LCM \times HCF$
- (vi) Solution set of $|x-1|=4$ is:
 A. $\{5, -3\}$ B. $\{-5, -3\}$ C. $\{-5, 3\}$ D. $\{5, 3\}$
- (vii) A matrix consisting of one row is called a:
 A. Row matrix B. Column matrix C. Identity matrix D. Scalar matrix
- (viii) If $A = \begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ then A is called:
 A. Row matrix B. Column matrix C. Scalar matrix D. Rectangular matrix
- (ix) A triangle with no equal sides is called:
 A. Isosceles triangle B. Equilateral triangle
 C. Scalene triangle D. Right angled triangle
- (x) All angles inscribed in the same arc are:
 A. One less than 45° B. Equal in measure
 C. One must be obtuse D. Not equal in measure
- (xi) A straight angle contains:
 A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°
- (xii) A line joining one vertex of a triangle to the midpoint of its opposite sides is called:
 A. Angle bisector B. Altitude C. Side bisector D. Median
- (xiii) Volume of a cube with edge 'l' is:
 A. l^2 B. $3l$ C. l^3 D. l^4
- (xiv) Area of an equilateral triangle with side "a" is?
 A. $\frac{1}{2}bh$ B. bh C. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$
- (xv) Points on the negative x-axis have negative:
 A. Abscissa B. Ordinate C. Value D. Fraction

For Examiner's use only:

Total Marks:

15

Marks Obtained:

--

جنرل ریاضی ایس ایس سی-II

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 ناظم مرکز کے حوالے کر دیا جائے۔ کات کر دواہ لکھنے کی اجازت نہیں۔ لیز پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر: دیے گئے الفاظ یعنی الف راج رو میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

- (i) $a^3 + 3ab(a + b) + b^3 = ?$
- الف - $(a + b)^3$ ب - $(a - b)^3$ ج - $a^3 + b^3$ د - $a^3 - b^3$
- (ii) ایک درجی مساوات کا درجہ ہوتا ہے:
- الف - 0 ب - 1 ج - 2 د - 3
- (iii) مقادیر اسم کو ضرب دی جاسکتی ہے اگر وہ ہوں:
- الف - یکساں درجہ کی ب - دو درجہ کی ج - مختلف درجوں کی د - درجہ n کی
- (iv) اگر $P(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 1$ ہو تو $P(1)$ ہوگا:
- الف - 5 ب - -5 ج - -7 د - 0
- (v) دو الجبری جملوں کا حاصل ضرب = ؟
- HCF
- الف - ذواضعاف اقل ب - عاوا عظم ج - 0 د - ذواضعاف اقل x عاوا عظم
- (vi) $|x - 1| = 4$ کا حل سیٹ ہے:
- الف - $\{5, -3\}$ ب - $\{-5, -3\}$ ج - $\{-5, 3\}$ د - $\{5, 3\}$
- (vii) قالب جس میں صرف ایک قطار ہو کہلاتا ہے:
- الف - قطاری قالب ب - کالمی قالب ج - ضربی ذاتی قالب د - سکیر قالب
- (viii) اگر $A = \begin{bmatrix} \sqrt{2} & 0 \\ 0 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$ تو A کہلاتا ہے:
- الف - قطاری قالب ب - کالمی قالب ج - سکیر قالب د - مستطیلی قالب
- (ix) ایسی مثلث جس کے اضلاع برابر نہ ہوں، کہلاتی ہے:
- الف - متساوی الساقین مثلث ب - مساوی الاضلاع مثلث ج - غیر مساوی الاضلاع مثلث د - قائمہ الزاویہ مثلث
- (x) ایک ہی قوس میں بننے والے تمام زاویے ہوتے ہیں:
- الف - ایک 45° سے کم ب - مقدار میں برابر ج - ایک منفرجہ ہوتا ہے د - مقدار میں برابر نہیں ہوتے
- (xi) زاویہ مستقیم ہوتا ہے:
- الف - 90° ب - 180° ج - 270° د - 360°
- (xii) مثلث کے ایک راس کو اس کے مخالف ضلع کے وسطی نقطہ کو ملانے والا خط کہلاتا ہے:
- الف - زاویہ کا نصف ب - ارتفاع ج - ضلع کا نصف د - وسطانیہ
- (xiii) ایک مکعب کا حجم جس کا کنارہ 1 ہو _____ ہوتا ہے۔
- الف - l^2 ب - $3l$ ج - l^3 د - l^4
- (xiv) مساوی الاضلاع مثلث کا رقبہ جس کا ضلع 'a' ہو _____ ہوتا ہے۔
- الف - $\frac{1}{2}bh$ ب - bh ج - $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ د - $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$
- (xv) منحنی محور پر نقاط میں منحنی ہوتا ہے:
- الف - ایپسیسا ب - آرڈینیٹ ج - قیمت د - کسر



GENERAL MATHEMATICS SSC-II

16

Time allowed: 2:40 Hours

Total Marks Sections B and C: 60

NOTE: Attempt any NINE parts from Section 'B' and any FOUR 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 NINE parts. All parts carry equal marks.

(9 x 4 = 36)

(i) Factorize $8x^3 - 6x - 9y + 27y^3$.

(ii) If $\frac{1}{P} = \sqrt{10} + 3$ then find values of:

a) $\left(P + \frac{1}{P}\right)^2$ b) $\left(P - \frac{1}{P}\right)^2$

(iii) Find the value of $ab - bc + ca$ when the values of $a^2 + b^2 + c^2 = 81$ and $a + b + c = 11$.

(iv) If $P(x) = 3x^3 + kx - 26$ is divided by $x - 2$, find 'k', If remainder is 0.

(v) Resolve into factors $x^4 + 324$.

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

(vii) Product of two expressions is $x^4 + 3x^3 - 12x^2 - 20x + 48$ and their LCM is $x^3 + 5x^2 - 2x - 24$ Find HCF.

(viii) Solve and graph $\frac{4x-3}{3} + 8 > 6 + \frac{3x}{2}$.

(ix) Solve using quadratic formula $3x^2 + x - 2 = 0$.

(x) Find two consecutive positive numbers such that the sum of their squares is equal to 113.

(xi) If $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 35 \\ 10 \end{bmatrix}$ then find the values of a and b .

(xii) If $A = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ then show that $4A - 3A = A$.

(xiii) If $B = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$, then find B^{-1} .

(xiv) A ladder 17 m long when set against the wall of a house just reaches a window at the height of 15 m from the ground. How far is the lower end of the ladder from the wall?

SECTION - C (Marks 24)

Note: Attempt any FOUR questions. All questions carry equal marks.

(4 x 6 = 24)

Q.3 Simplify $\frac{2x^2 - 5x - 12}{4x^2 + 4x - 3} \div \frac{2x^2 - 7x - 4}{6x^2 + 5x - 4}$

Q.4 For making $x^4 - 12x^3 + 217x + 320$ a complete square:

- What should be added?
- What should be subtracted?
- What should be the value of x ?

Q.5 Use Cramer's Rule to solve simultaneous linear equations. Give reason if solution is not possible $x - 3y = 5$
 $2x - 5y = 9$

Q.6 Construct equilateral triangle in which length of each side is 5.3cm . Draw also Medians of each side. Are they equal in measure?

Q.7 Show that the points $A(2, -5)$, $B(-4, -3)$ and $C(-1, 5)$ are vertices of scalene triangle.

Q.8 The area of rectangular rice field is 2.5 hectares and its sides are in the ratio 3:2. Find the perimeter of the field.

جنرل ریاضی ایس ایس سی-II

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 نو (09) اجزاء اور حصہ سوم میں سے کوئی سے چار (04) سوال حل کیجیے۔ ایکسٹرا شیٹ (Sheet-B) طلب کرنے پر مہیا کی جائے گی۔ آپ کے جوابات صاف اور واضح ہونے چاہئیں۔

حصہ دوم (کل نمبر 36)

(9x4=36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔

(i) تجزی کیجیے $8x^3 - 6x - 9y + 27y^3$

(ii) اگر $\frac{1}{P} = \sqrt{10} + 3$ تو درج ذیل کی قیمتیں معلوم کریں۔

الف۔ $\left(P + \frac{1}{P}\right)^2$ ب۔ $\left(P - \frac{1}{P}\right)^2$

(iii) $ab + bc + ca$ کی قیمت معلوم کیجیے جبکہ $a + b + c = 11$ اور $a^2 + b^2 + c^2 = 81$

(iv) اگر $P(x) = 3x^3 + kx - 26$ کو $x - 2$ پر تقسیم کرنے سے 0 باقی بچتا ہو تو 'k' کی قیمت معلوم کریں۔

(v) جزو ضربی بنائیں $x^4 + 324$

(vi) مختصر کریں: $\frac{a^2 + ab + b^2}{a + b} + \frac{a^2 - ab + b^2}{a - b}$

(vii) دو جملوں کا حاصل ضرب $x^4 + 3x^3 - 12x^2 - 20x + 48$ ہے اور ان کا ذواضعاف اقل $x^3 + 5x^2 - 2x - 24$ ہے۔ ان کا عاوا معلوم کیجیے۔

(viii) حل کیجیے اور گراف بنائیں $\frac{4x-3}{3} + 8 > 6 + \frac{3x}{2}$

(ix) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کیجیے $3x^2 + x - 2 = 0$

(x) دو مسلسل مثبت عدد معلوم کریں جن کے مربعوں کا مجموعہ 113 ہو۔

(xi) اگر $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 35 \\ 10 \end{bmatrix}$ تو 'a' اور 'b' کی قیمت معلوم کریں۔

(xii) اگر $A = \begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ تو ثابت کریں $4A - 3A = A$

(xiii) اگر $B = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -3 & -2 \end{bmatrix}$ تو B^{-1} معلوم کیجیے۔

(xiv) 17 میٹر سٹیڑھی کو مکان کی دیوار سے لگایا جائے تو یہ دیوار پر موجود 15 میٹر اونچائی پر کھڑکی تک پہنچتی ہے۔ اس کا پائید دیوار سے کتنی دور ہے؟

حصہ سوم (کل نمبر 24)

(6x4=24)

کوئی سے چار سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔

سوال نمبر ۳: مختصر کریں $\frac{2x^2 - 5x - 12}{4x^2 + 4x - 3} \div \frac{2x^2 - 7x - 4}{6x^2 + 5x - 4}$

سوال نمبر ۴: $x^4 - 12x^3 + 217x + 320$ کو مکمل مربع بنانے کے لیے:

الف۔ کیا جمع کیا جائے؟ ب۔ کیا تفریق کیا جائے؟ ج۔ x کی قیمت کیا ہوگی؟

سوال نمبر ۵: کر میر کے طریقہ سے ہمزاد یک درجی مساوات کو حل کریں اگر حل ممکن نہ ہو تو وجہ بیان کریں: $x - 3y = 5$
 $2x - 5y = 9$

سوال نمبر ۶: ایک مساوی الاضلاع مثلث بنائیے جس کا ہر ضلع 5.3 سینٹی میٹر لمبا ہو اور اس کے ہر ضلع کے وسطیے کھینچیں۔ کیا یہ لمبائی میں برابر ہیں؟

سوال نمبر ۷: ثابت کریں کہ نقاط $A(2, -5)$ ، $B(-4, -3)$ اور $C(-1, 5)$ ایک غیر مساوی الاضلاع مثلث کے راس ہیں۔

سوال نمبر ۸: ایک چاول کے کھیت کا رقبہ 2.5 ہیکٹر ہے جبکہ اس کے اضلاع میں 3:2 کی نسبت ہے۔ کھیت کا احاطہ معلوم کریں۔