Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.________________

Answer Sheet No.________________

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) An algebraic expression is of __________ types.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

(ii) A surd is a/an __________ number that contains a radical sign.

A. Rational B. Irrational C. Even D. Integer

(iii) A polynomial of degree '2' is called __________ polynomial.

A. Linear B. Cubic C. Quadratic D. Irrational

(iv) H.C.F of $12pq$, $8p^2q$ is:

A. $4pq$ B. $4p^2q^2$ C. $4pq^2$ D. $4p^2q$

(v) If $x > y$ then $(-2)x$ __________ $(-2)y$.

A. $>$ B. $<$ C. $\geq$ D. $\leq$

(vi) Factorization of $x^4 - 16$ is:

A. $(x-2)(x+2)$ B. $(x-2)(x+2)(x-4)$

C. $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ D. $(x-2)^2$

(vii) $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ is __________ matrix.

A. Rectangular B. Identity C. Scalar D. Null

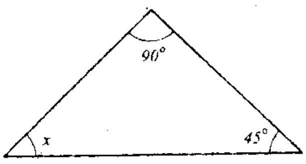
(viii) $(AB)^{-1} =$ __________.

A. $B^{-1}A^{-1}$ B. $A^{-1}B^{-1}$ C. AB D. AB^{-1}

(ix) From figure value of x is:

A. 30° B. 45°

C. 120° D. 90°



(x) Angle in a semi-circle is of:

A. 90° B. 60°

C. 30° D. It is different for each circle

(xi) The number of angle bisectors in a triangle is/are:

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

(xii) $(-2,3)$ lies in __________ quadrant.

A. 1st B. 2nd C. 3rd D. 4th

(xiii) Volume of cone = __________

A. $\pi r^2 h$ B. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ C. πr^2 D. $\frac{1}{2}\pi r^2$

(xiv) Points lying on same line are called:

A. None-collinear B. Collinear C. Equal D. Overlapping

(xv) An arc greater than semi-circle is called:

A. Minor arc B. Chord C. Major arc D. Diameter

For Examiner's use only:

Total Marks: 15

Marks Obtained:

Roll No. | | | | | | |

Answer Sheet No.____________

Sig. of Candidate ________________

Sig. of Invigilator.____________

جنرل ریاضی ایس ایس سی-II

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۔لیڈ پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

سوال نمبر1: دیے گئے الفاظ یعنی الف رب رج رد میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) الجبری جملوں کی ________ اقسام ہوتی ہیں:

الف۔ 2 ب۔ 3 ج۔ 4 د۔ 5

(ii) مقدار اصم ایک ایسا ________ عدد ہوتا ہے جو جذری علامت پر مشتمل ہوتا ہے۔

الف۔ ناطق ب۔ غیر ناطق ج۔ جفت د۔ صحیح

(iii) ایسی کثیر رقمی جس کی قوت نما "2" ہو ________ کہلاتی ہے۔

الف۔ یک درجی ب۔ سہ درجی ج۔ دو درجی د۔ غیر ناطق

(iv) $12pq$ اور $8p^2q$ کا عاد اعظم ________ ہے۔

الف۔ $4pq$ ب۔ $4p^2q^2$ ج۔ $4pq^2$ د۔ $4p^2q$

(v) اگر $x > y$ تو $(-2)y$ ________ $(-2)x$

الف۔ $>$ ب۔ $<$ ج۔ $\geq$ د۔ $\leq$

(vi) $x^4 - 16$ کی تجزی:

الف۔ $(x-2)(x+2)$ ب۔ $(x-2)(x+2)(x-4)$

ج۔ $(x-2)(x+2)(x^2+4)$ د۔ $(x-2)^2$

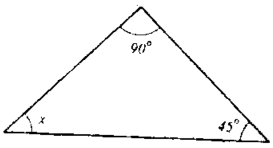
(vii) $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ ________ قالب ہے۔

الف۔ مستطیلی ب۔ واحدانی ج۔ سکیلر د۔ صفری

(viii) $(AB)^{-1} =$ ________

الف۔ $B^{-1}A^{-1}$ ب۔ $A^{-1}B^{-1}$ ج۔ AB د۔ AB^{-1}

(ix) دی گئی شکل میں $x =$ ________



الف۔ 30° ب۔ 45°

ج۔ 120° د۔ 90°

(x) نصف دائرہ میں زاویہ ________ کا ہوتا ہے۔

الف۔ 90° ب۔ 60° ج۔ 30° د۔ یہ ہر دائرے میں مختلف ہوتا ہے

(xi) مثلث میں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں۔

الف۔ 1 ب۔ 2 ج۔ 3 د۔ 4

(xii) نقطہ $(-2,3)$ ________ ربع میں واقع ہے۔

الف۔ پہلے ب۔ دوسرے ج۔ تیسرے د۔ چوتھے

(xiii) کون (مخروطی) کا حجم = ________

الف۔ $\pi r^2 h$ ب۔ $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ج۔ πr^2 د۔ $\frac{1}{2}\pi r^2$

(xiv) ایک ہی خط پر واقع نقاط کہلاتے ہیں۔

الف۔ غیر ہم خط ب۔ ہم نقاط ج۔ مساوی د۔ منطبق

(xv) نصف دائرہ سے بڑی قوس کہلاتی ہے۔

الف۔ قوسِ صغیرہ ب۔ وتر ج۔ قوسِ کبیرہ د۔ قطر

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

52

GENERAL MATHEMATICS SSC–II

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) If $P(y) = y^4 + \frac{3y^3}{2} - y^2 + 1$, then find $p(y)$ for $y = -2$.

(ii) Find the value of $a^3 - b^3$ when $a - b = 4$ and $ab = -5$.

(iii) If $\frac{1}{P} = \sqrt{10} + 3$ then evaluate

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

(iv) Factorize $x^4 + x^2 + 1$

(v) Factorize $8x^3 - \frac{1}{27}$

(vi) Use Factor Theorem to show that $(x+1)$ is not a factor of $2x^5 - 5x^2 - x + 4$

(vii) Find H.C.F by factorization $x^2 - y^2$, $x^4 - y^4$, $x^6 - y^6$

(viii) Solve and check $\sqrt{3x+4} = 7$

(ix) Solve the inequality and represent it on number line $x - 7 \le 5 - 2x$ where $(x \in R)$

(x) Solve by completing square method $x^2 - 6x - 3 = 0$

(xi) Solve by using quadratic formula $10x^2 - 5x = 15$

(xii) Find w, x, y and z such that $\begin{bmatrix} w & x \\ y & z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$

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

(xiv) Find the inverse of matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ and show that $A^{-1}A = I$, if inverse does not exist, give reason.

SECTION – C (Marks 24)

Note: Attempt any FOUR questions. All questions carry equal marks. **(4 x 6 = 24)**

Q.3 Simplify $\frac{x^2 - 5x}{x - 1} \div \frac{x^2 - 25}{x^2 + x + 20}$

Q 4. Find the square root of $x(x+2)(x+4)(x+6) + 16$

Q 5. Use Cramer's Rule to solve the simultaneous equations. Give the reason if solution is not possible:

$2x + y = 1$, $5x + 3y = 2$

Q 6. Draw an equilateral triangle each of whose side is 5.3 cm. Draw its medians. Are they equal?

Q 7. The Area of square playground is $4500m^2$. How long will a man take to cross it diagonally at the speed of 3km per hour.

Q 8. Show that the points $A(6,1)$, $B(2,7)$ and $C(-6,-7)$ are vertices of a right triangle.

جنرل ریاضی ایس ایس سی-II

وقت: 2:40 گھنٹے | کُل 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 (کُل نمبر 36)

سوال نمبر ۲: مندرجہ ذیل میں سے کوئی سے نو (09) اجزاء حل کیجیے۔ تمام اجزاء کے نمبر برابر ہیں۔ (9x4=36)

(i) اگر $P(y) = y^4 + \frac{3y^3}{2} - y^2 + 1$ ہو تو $y = -2$ کے لیے $p(y)$ معلوم کریں۔

(ii) $a^3 - b^3$ کی قیمت معلوم کریں جبکہ $a - b = 4$ اور $ab = -5$

(iii) اگر $\frac{1}{P} = \sqrt{10} + 3$ ہو تو

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

(iv) تجزی کیجیے $x^4 + x^2 + 1$

(v) تجزی کیجیے $8x^3 - \frac{1}{27}$

(vi) مسئلہ تجزی کے استعمال سے ثابت کریں کہ $(x+1)$ کثیر رقمی $2x^5 - 5x^2 - x + 4$ کا جز و ضربی نہیں ہے۔

(vii) تجزی کے ذریعے عادِ اعظم معلوم کریں۔ $x^2 - y^2$ ، $x^4 - y^4$ ، $x^6 - y^6$

(viii) جذری مساوات کو حل کریں اور پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt{3x+4} = 7$

(ix) $x - 7 \le 5 - 2x$ غیر مساوات حل کریں اور گراف بنائیے جبکہ $(x \in R)$

(x) تکمیل مربع کے طریقہ سے حل کریں۔ $x^2 - 6x - 3 = 0$

(xi) دو درجی کلیہ کی مدد سے حل کریں۔ $10x^2 - 5x = 15$

(xii) w, x, y, z معلوم کریں جبکہ $\begin{bmatrix} w & x \\ y & z \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 6 & -3 \end{bmatrix}$

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

(xiv) قالب $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ کا ضربی معکوس A^{-1} معلوم کریں اور ثابت کریں کہ $A^{-1}A = I$ اگر ضربی معکوس ممکن نہ ہو تو وجہ بتائیں۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

(کوئی سے چار سوال حل کیجیے۔ تمام سوالوں کے نمبر برابر ہیں۔) (6x4=24)

سوال نمبر ۳: مختصر کریں: $\frac{x^2 - 5x}{x-1} \div \frac{x^2 - 25}{x^2 + x + 20}$

سوال نمبر ۴: جذر المربع معلوم کریں۔ $x(x+2)(x+4)(x+6) + 16$

سوال نمبر ۵: کریمر کے طریقہ سے ہمزاد مساواتوں کو حل کریں اگر اس کا حل ممکن نہ ہو تو وجہ بیان کریں۔ $2x + y = 1$ ، $5x + 3y = 2$

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

سوال نمبر ۷: ایک مربع گراؤنڈ کا رقبہ 4500 مربع میٹر ہے ایک آدمی کو 3 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے اس کے وتر کے راستے گزرنے میں کتنی دیر لگے گی؟

سوال نمبر ۸: ثابت کریں کہ نقاط $A(6,1)$ ، $B(2,7)$ ، $C(-6,-7)$ ایک قائمۃ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔