

Roll No. 

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

Answer Sheet No. 51

Sig. of Candidate. \_\_\_\_\_

Sig. of Invigilator. \_\_\_\_\_

## GENERAL MATHEMATICS SSC-II

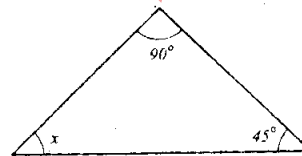
### SECTION – A (Marks 15)

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) 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.  $30^\circ$                       B.  $45^\circ$   
C.  $120^\circ$                       D.  $90^\circ$
- (x) Angle in a semi-circle is of:  
A.  $90^\circ$                       B.  $60^\circ$   
C.  $30^\circ$                       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.  $\pi r^2$                       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:



## جنرل ریاضی ایس ایس سی-II

حصہ اول (کل نمبر: 15)

وقت: 20 منٹ

نوٹ: حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات پرچہ پر 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۔ لیز پنسل کا استعمال ممنوع ہے۔

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

- (i) الجبری جملوں کی \_\_\_\_\_ اقسام ہوتی ہیں:
- (ii) مقدار صم ایک ایسا \_\_\_\_\_ عدد ہوتا ہے جو جذری علامت پر مشتمل ہوتا ہے۔
- (iii) ایسی کثیررتبی جس کی قوت نما "2" ہو \_\_\_\_\_ کہلاتی ہے۔
- (iv)  $12pq$  اور  $8p^2q$  کا عاوا عظم \_\_\_\_\_ ہے۔
- (v) اگر  $x > y$  تو  $x - 2 > y - 2$  \_\_\_\_\_
- (vi)  $x^4 - 16$  کی تجزی: \_\_\_\_\_
- (vii)  $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$  \_\_\_\_\_ قابل ہے۔
- (viii)  $(AB)^{-1} = \dots$
- (ix) دی گئی شکل میں  $x = \dots$
- (x) نصف دائرہ میں زاویہ \_\_\_\_\_ کا ہوتا ہے۔
- (xi) مثلث میں زاویوں کے ناصف ہوتے ہیں۔
- (xii) نقطہ  $(-2, 3)$  \_\_\_\_\_ ربع میں واقع ہے۔
- (xiii) کون (خزوطی) کا حجم \_\_\_\_\_ ہے۔
- (xiv) ایک ہی خط پر واقع نقاط ہلاتے ہیں۔
- (xv) نصف دائرہ سے بڑی قوس کہلاتی ہے۔
- (i) الف - 2 ب - 3 ج - 4 د - 5
- (ii) الف - ناطق ب - غیر ناطق ج - جفت د - صحیح
- (iii) الف - یک درجی ب - سدرجی ج - ددرجی د - غیر ناطق
- (iv) الف -  $4pq$  ب -  $4p^2q^2$  ج -  $4pq^2$  د -  $4p^2q$
- (v) الف -  $>$  ب -  $<$  ج -  $\geq$  د -  $\leq$
- (vi) 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) الف - مستطیل ب - واحدائی ج - سکیر د - صفری
- (viii) الف -  $B^{-1}A^{-1}$  ب -  $A^{-1}B^{-1}$  ج -  $AB$  د -  $AB^{-1}$
- (ix) الف -  $30^\circ$  ب -  $45^\circ$  ج -  $90^\circ$  د -  $120^\circ$
- (x) الف -  $90^\circ$  ب -  $60^\circ$  ج -  $30^\circ$  د - یہ ہر دائرے میں مختلف ہوتا ہے
- (xi) الف - 1 ب - 2 ج - 3 د - 4
- (xii) الف - پہلے ب - دوسرے ج - تیسرے د - چوتھے
- (xiii) الف -  $\pi r^2 h$  ب -  $\frac{1}{3} \pi r^2 h$  ج -  $\pi r^2$  د -  $\frac{1}{2} \pi r^2$
- (xiv) الف - غیر ہم خط ب - ہم نقاط ج - مساوی د - منطبق
- (xv) الف - قوس صغیرہ ب - وتر ج - قوس کبیرہ د - قطر



# GENERAL MATHEMATICS SSC-II

52

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  $x - 7 \leq 5 - 2x$  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

کل نمبر حصہ دوم اور سوم 60

وقت: 2:40 گھنٹے

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) 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) تجزیہ کیجیے  $x^4 + x^2 + 1$

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

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

(vii) تجزیہ کے ذریعے عاوا 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)  $x - 7 \leq 5 - 2x$  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  $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & a \end{bmatrix} \begin{bmatrix} h \\ 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 35 \\ 10 \end{bmatrix}$  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 (کل نمبر 24)

(6x4=24)

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

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: کریم 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 قائمہ الزاویہ مثلث کے راس ہیں۔