Roll No. | | | | | | |

Sig. of Candidate.______________

Answer Sheet No.______________ 3a

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) If $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$, then $P(0)$ is equal to:

A. 9 B. $\frac{37}{4}$ C. 12 D. 0

(ii) $\sqrt{3}$, $5\sqrt{3}$, $\frac{1}{7}\sqrt{3}$ are:

A. Unlike surds B. Similar surds C. Equal surds D. Conjugate surds

(iii) $(a+b)(a^2 - ab + b^2) =$

A. $a^3 - b^3$ B. $(a+b)^3$ C. $(a-b)^3$ D. $a^3 + b^3$

(iv) Factorization of $a^4 - 1$ is:

A. $(a-1)(a+1)(a^2+1)$ B. $(a-1)(a^2+1)$

C. $(a+1)(a^2-1)$ D. $(a^2+1)(a+1)$

(v) $\frac{LCM \times HCF}{First\ Expression} =$

A. Second expression B. 1

C. HCF D. LCM

(vi) Any value of the variable which proves the equation a true statement is called the:

A. Equation B. Inequality C. Solution D. Variable

(vii) Factorization of $2x^2 - 3x$ is:

A. 0 B. $x(2x-3)$ C. $2x^2 - 3x$ D. $3x - 2x^2$

(viii) In matrices $(AB)' =$

A. A B. B C. $A'B'$ D. $B'A'$

(ix) A polygon with four equal sides is called:

A. Pentagon B. Triangle C. Rectangle D. Square

(x) The sum of the internal angles of a triangle is:

A. $90°$ B. $360°$ C. $270°$ D. $180°$

(xi) The altitudes of a triangle are:

A. Concurrent B. Collinear C. Non collinear D. 5

(xii) How many tangent lines can be drawn at the point of intersection of two different touching circles?

A. Only one B. Two C. Three D. Four

(xiii) Area of rectangle is:

A. $l \times b$ B. $\frac{1}{2} l \times b$ C. $\frac{1}{3} \times (l+b)$ D. l^2

(xiv) A point in the first quadrant is characterized by the fact that both of its coordinates are:

A. Zero B. Negative C. Positive D. Alternate signs

(xv) Area of semicircle is:

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

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 ناظمِ 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 /ب /ج /د میں سے درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔ہر جزو کا ایک نمبر ہے۔

(i) اگر $P(y) = 3y^2 + \frac{y}{4} + 9$ ہو تو $P(0)$ کی قیمت ہوگی۔

الف۔ 9 ب۔ $\frac{37}{4}$ ج۔ 12 د۔ 0

(ii) $\sqrt{3}\ ,\ 5\sqrt{3}\ ,\ \frac{1}{7}\sqrt{3}$ مثالیں ہیں۔

الف۔ مختلف مقادیراصم کی ب۔ مشابہ مقادیراصم کی ج۔ برابر مقادیراصم کی د۔ زوج مقادیراصم کی

(iii) $(a+b)(a^2-ab+b^2) =$

الف۔ a^3-b^3 ب۔ $(a+b)^3$ ج۔ $(a-b)^3$ د۔ a^3+b^3

(iv) a^4-1 کی تجزی ہے۔

الف۔ $(a-1)(a+1)(a^2+1)$ ب۔ $(a-1)(a^2+1)$

ج۔ $(a+1)(a^2-1)$ د۔ $(a^2+1)(a+1)$

(v) عادِ اعظم × ذو اضعافِ اقل = ________

پہلا جملہ

الف۔ دوسرا جملہ ب۔ 1 ج۔ عادِ اعظم د۔ ذو اضعافِ اقل

(vi) متغیر کی وہ قیمت جو کسی مساوات کو درست ثابت کرے کہلاتی ہے۔

الف۔ مساوات ب۔ غیر مساوات ج۔ حل د۔ متغیر

(vii) $2x^2-3x$ کی تجزی کریں۔

الف۔ 0 ب۔ $x(2x-3)$ ج۔ $2x^2-3x$ د۔ $3x-2x^2$

(viii) قالبوں کے لیے $(AB)^t$ برابر ہے۔

الف۔ A ب۔ B ج۔ A^tB^t د۔ B^tA^t

(ix) ایک کثیر الاضلاع جس کے چاروں اضلاع مساوی ہوں کہلاتی ہے۔

الف۔ مخمس ب۔ مثلث ج۔ مستطیل د۔ مربع

(x) مثلث کے اندرونی زاویوں کا مجموعہ ہوتا ہے۔

الف۔ 90° ب۔ 360° ج۔ 270° د۔ 180°

(xi) مثلث کے ارتفاع ہوتے ہیں:

الف۔ ایک نقطہ پر مرتکز ب۔ ہم خط ج۔ غیر ہم خط د۔ 5

(xii) دو غیر مساوی مس کرتے ہوئے دائروں کے نقطہ اشتراک پر کتنے مماس کھینچے جاسکتے ہیں؟

الف۔ صرف ایک ب۔ دو ج۔ تین د۔ چار

(xiii) مستطیل کا رقبہ ہوتا ہے۔

الف۔ $l \times b$ ب۔ $\frac{1}{2} l \times b$ ج۔ $\frac{1}{3} \times (l+b)$ د۔ l^2

(xiv) پہلی ربع میں واقع نقطہ کی یہ خصوصیت ہوتی ہے کہ اس کے دونوں محددات ہوتے ہیں:

الف۔ صفر ب۔ منفی ج۔ مثبت د۔ متبادل علامتیں

(xv) نصف دائرہ کا رقبہ ہوتا ہے۔

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

برائے ممتحن: کُل نمبر: 15 حاصل کردہ نمبر: ____

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. Graph paper will be provided on request.

SECTION – B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any NINE parts. All parts carry equal marks. **(9 x 4 = 36)**

(i) By using formula factorize $64a^6 - b^6$

(ii) Rationalize the denominator and simplify: $\frac{17}{3\sqrt{7}+2\sqrt{3}}$

(iii) If $P(x) = 3x^3 + kx - 26$ is divided by $x-2$, then find 'k' if the remainder is zero.

(iv) Solve the inequality $\frac{1}{3}x > \frac{1}{4}(x-1)$.

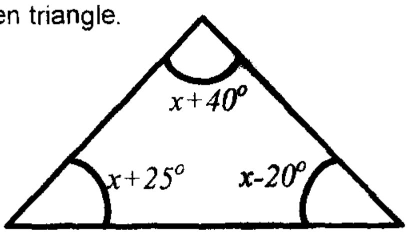
(v) Solve by factorizing method: $2x = \frac{2}{x} + 3$

(vi) The product of two consecutive positive numbers is 156. Find the numbers.

(vii) Find the matrix product $\begin{bmatrix}-2 & 4\\ 0 & -3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}-5 & -5\\ 1 & -3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$

(viii) Let $M = \begin{bmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{bmatrix}$, find M^{-1}.

(ix) Find the value of x in the given triangle.



(x) Construct a triangle whose two sides are of length 7 cm and 5 cm and the included angle between them is $45°$.

(xi) Find the hypotenuous of the right triangle each of whose leg is l.

(xii) A cone has a circular base of radius 14cm, a height of 48cm, calculate the volume of the cone.

(xiii) Find the volume of a cube of side 4cm.

(xiv) Calculate the radius of a sphere of volume $850m^3$ take π to be $\frac{22}{7}$.

SECTION – C (Marks 24)

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

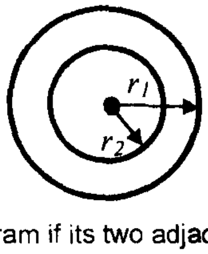
Q.3 If $x^4 + lx^3 + mx^2 + 12x + 9$ is a complete square then find the values of l and m

Q 4. Solve the simultaneous equations by matrix inversion method $\begin{aligned}5x+6y&=25\\ 3x+4y&=17\end{aligned}$

Q 5. Solve and check extraneous roots if any $\sqrt{5n+9} = n-1$

Q 6. Show that the points $A(-2,11)$, $B(-6,-3)$ and $C(4,-9)$ are vertices of a scalene triangle.

Q 7. Find the area of the washer shown below, whose outer diameter is 6.4cm and the diameter of the hole is 3.6cm $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$



Q 8. Find the area of a parallelogram if its two adjacent sides are 12cm and 14cm and diagonal is 18cm.

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۔ گراف پیپر مانگنے پر مہیا کیا جائے۔

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) فارمولے کی مدد سے تجزی کیجیے: $64a^6 - b^6$

(ii) مخرج کو ناطق بنایئے اور مختصر کیجیے: $\frac{17}{3\sqrt{7}+2\sqrt{3}}$

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

(iv) دی گئی غیر مساوات حل کریں: $\frac{1}{3}x > \frac{1}{4}(x-1)$

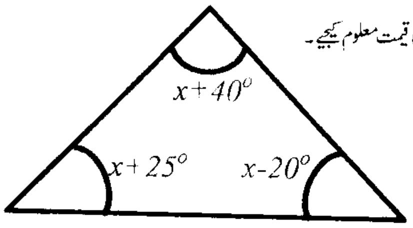
(v) بذریعہ تجزی حل کیجیے $2x = \frac{2}{x} + 3$

(vi) دو مسلسل مثبت اعداد کا حاصل ضرب 156 ہے۔ اعداد معلوم کریں۔

(vii) قالبوں کا حاصل ضرب معلوم کیجیے۔ $\begin{bmatrix}-2 & 4\\ 0 & -3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}-5 & -5\\ 1 & -3\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1 & -1\\ 2 & 0\end{bmatrix}$

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

(ix) دی گئی مثلث میں x کی قیمت معلوم کیجیے۔



(x) ایک مثلث بنایئے جس کے دو اضلاع کی لمبائیاں 7 سم اور 5 سم ہیں اور ان کے درمیانی زاویہ کی مقدار 45° ہے۔

(xi) اس متساوی الساقین قائمۃ الزاویہ مثلث کا وتر معلوم کریں جس کے متماثل اضلاع کی لمبائی l ہو۔

(xii) ایک مخروط جس کے دائروی قاعدوں کا رداس 14 سینٹی میٹر ہے اور اس کا ارتفاع 48 سینٹی میٹر ہے۔ مخروط کا حجم معلوم کیجیے۔ جبکہ π کی قیمت $\frac{22}{7}$ ہے۔

(xiii) ایک مکعب کا حجم معلوم کریں جس کا ضلع 4 سم ہو۔

(xiv) کرے کا رداس معلوم کیجیے جس کا حجم 850 مکعب میٹر ہے جبکہ π کی قیمت $\frac{22}{7}$ ہے۔

حصہ سوم (کُل نمبر 24)

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

سوال نمبر ۳: اگر $x^4 + lx^3 + mx^2 + 12x + 9$ ایک مکمل مربع ہو تو l اور m کی قیمتیں معلوم کریں۔

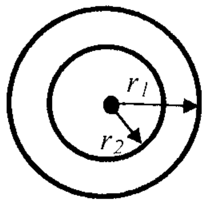
سوال نمبر ۴: اگر ممکن ہو تو ہمزاد مساواتوں کو معکوس قالب کے طریقہ سے حل کریں۔

$$5x + 6y = 25$$
$$3x + 4y = 17$$

سوال نمبر ۵: حل کریں اور اگر فالتو اصل کوئی ہو تو چیک کریں۔ $\sqrt{5n+9} = n-1$

سوال نمبر ۶: ثابت کیجیے کہ $A(-2,11)$ ، $B(-6,-3)$ اور $C(4,-9)$ ایک غیر مساوی اضلاع والی مثلث کے راس ہیں۔

سوال نمبر ۷: شکل میں دی گئی ایک واشر کا رقبہ معلوم کیجیے جس کا بیرونی قطر 6.4 سینٹی میٹر اور اندرونی سوراخ کا قطر 3.6 سینٹی میٹر ہے۔ (π کی قیمت $\frac{22}{7}$ رکھیے)



سوال نمبر ۸: ایک متوازی الاضلاع کا رقبہ معلوم کریں جس کے دو متصلہ اضلاع 12 سینٹی میٹر اور 14 سینٹی میٹر ہیں اور اس کے وتر کی لمبائی 18 سینٹی میٹر ہے۔