





## ریاضی ایس ایس سی - 1

حصہ اول (کل نمبر: 15)

(Science Group)

وقت: 20 منٹ

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

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

- (i) اگر  $A$  ایک مربعی قالب ہو اور  $A' = A$  ہو تو  $A$  کہلاتا ہے:
- الف۔ ٹرانسپوز      ب۔ سکیوسمزک      ج۔ سمزک      د۔ سکیلر
- (ii) ضربی حاصل  $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & y \end{bmatrix}$  برابر ہے:
- الف۔  $[2x + y]$       ب۔  $[x - 2y]$       ج۔  $[2x - y]$       د۔  $[x + 2y]$
- (iii) اگر  $z < 0$  تو  $x < y \Rightarrow$
- الف۔  $xz < yz$       ب۔  $xz > yz$       ج۔  $xz = yz$       د۔  $xz \leq yz$
- (iv)  $\log_y x$  برابر ہوگا \_\_\_\_\_ کہ:
- الف۔  $\frac{\log_z x}{\log_y z}$       ب۔  $\frac{\log_x z}{\log_y z}$       ج۔  $\frac{\log_z x}{\log_z y}$       د۔  $\frac{\log_z y}{\log_z x}$
- (v)  $(\sqrt{a} + \sqrt{b})(\sqrt{a} - \sqrt{b})$  برابر ہے:
- الف۔  $a^2 + b^2$       ب۔  $a^2 - b^2$       ج۔  $a - b$       د۔  $a + b$
- (vi) اگر  $x - 2$  کثیرتی  $P(x) = x^2 + 2Kx + 8$  کا جزو ضربی ہو تو  $K =$
- الف۔ 2      ب۔ -2      ج۔ 3      د۔ -3
- (vii)  $\frac{a^3 - b^3}{a^4 - b^4} \div \frac{a^2 + ab + b^2}{a^2 + b^2}$  کا اختصار \_\_\_\_\_ ہے۔
- الف۔  $\frac{1}{a + b}$       ب۔  $\frac{1}{a - b}$       ج۔  $\frac{a - b}{a^2 + b^2}$       د۔  $\frac{a + b}{a^2 + b^2}$
- (viii) اگر  $x$  کی قیمت 10 سے بڑی نہ ہو تو مندرجہ ذیل میں سے کون سی expression غلط ہے:
- الف۔  $x \geq 8$       ب۔  $x \leq 10$       ج۔  $x < 10$       د۔  $x > 10$
- (ix) نقاط  $(1, 0)$  اور  $(0, 1)$  کا درمیانی فاصلہ \_\_\_\_\_ ہے۔
- الف۔ 0      ب۔ 1      ج۔  $\sqrt{2}$       د۔ 2
- (x) اگر ایک قطعہ خط کسی مثلث کے دو اضلاع کو ایک ہی نسبت میں قطع کرے تو وہ تیسرے ضلع کے رکا \_\_\_\_\_ ہوگا۔
- الف۔ عمودی      ب۔ متوازی      ج۔ متماثل      د۔ خط قاطع
- (xi) ایک مثلث کے اضلاع کے وسطی نقاط کو ملانے سے \_\_\_\_\_ متماثل مثلث بنائی جاسکتی ہیں۔
- الف۔ تین      ب۔ چار      ج۔ پانچ      د۔ دو
- (xii) ایسی مثلثیں جن کے قاعدے اور ارتفاع برابر ہوں وہ \_\_\_\_\_ میں برابر ہوں گی۔
- الف۔ احاطہ      ب۔ رقبہ      ج۔ حجم      د۔ درج شدہ کوئی نہیں
- (xiii) مندرجہ ذیل مثلث کے اضلاع کی لمبائیوں کے سیٹ ہیں ان میں کس سیٹ سے مثلث بنائی جاسکتی ہے۔
- الف۔  $2cm, 3cm, 5cm$       ب۔  $3cm, 4cm, 5cm$       ج۔  $2cm, 4cm, 7cm$       د۔  $3cm, 4cm, 7cm$
- (xiv) ایک ایسی مثلث جس کے تمام اضلاع مختلف ہوں \_\_\_\_\_ کہلاتی ہے۔
- الف۔ متساوی الساقین      ب۔ مختلف الاضلاع      ج۔ مساوی الاضلاع      د۔ درج شدہ میں سے کوئی نہیں
- (xv) نقطہ  $(2, -3)$  مستوی کے ربع \_\_\_\_\_ میں واقع ہے۔
- الف۔ I      ب۔ II      ج۔ III      د۔ IV



# MATHEMATICS SSC-I (Science Group)

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.

### SECTION - B (Marks 36)

Q. 2 Attempt any TWELVE parts. All parts carry equal marks.

(12 x 3 = 36)

(i) If  $\begin{bmatrix} a+3 & 4 \\ 6 & b-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 6 & 2 \end{bmatrix}$ , Find  $a$  and  $b$

(ii) Solve the following system of linear equations by using Cramer's rule:  
 $3x - 2y = 1$  ,  $-2x + 3y = 2$

(iii) For the Matrices  $A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ,  $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & -5 \end{bmatrix}$  find  $(AB)'$

(iv) Show that  $\left(\frac{x^a}{x^b}\right)^{u+b} \times \left(\frac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\frac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

(v) Simplify  $\frac{2-6i}{3+i} - \frac{4+i}{3+i}$  and write your answer in the form  $a+bi$

(vi) Find the value of  $x$  from  $\log_{64} 8 = \frac{x}{2}$

(vii) Use the log table to find the value of  $\frac{(8.97)^3 \times (3.95)^2}{\sqrt[3]{15.37}}$

(viii) If  $x + y + z = 12$  and  $x^2 + y^2 + z^2 = 64$  find the value of  $xy + yz + zx$

(ix) If  $x = 2 + \sqrt{3}$  find the value of  $\left(x + \frac{1}{x}\right)^2$

(x) Factorize  $1 + 2ab - a^2 - b^2$

(xi) For what value of  $m$  is the polynomial  $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 6x - 3m$  exactly divisible by  $x + 2$ ?

(xii) Find the value of  $K$  for which the given expression will become a perfect square  
 $4x^4 - 12x^3 + 37x^2 - 42x + K$

(xiii) Perform the indicated operation and simplify to the lowest form  $\frac{x^3 - 8}{x^2 - 4} \times \frac{x^2 + 6x + 8}{x^2 - 2x + 1}$

(xiv) Solve for  $x$  when  $\left|\frac{x+5}{2-x}\right| = 6$

(xv) Solve  $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3} \leq x + \frac{1}{3}$ , where  $x \in R$

(xvi) Find the distance between the given points  $A(-8,1)$ ,  $B(6,1)$

(xvii) Use factorization to find the square root of  $4(a+b)^2 - 12(a^2 - b^2) + 9(a-b)^2$

(xviii) Factorize  $x^3 + 48x - 12x^2 - 64$

### SECTION - C (Marks 24)

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

(3 x 8 = 24)

Q. 3 Prove that 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. ( $S.S.S \cong S.S.S$ )

Q. 4 Prove that any point on the right bisector of a line segment is equidistance from its end point.

Q. 5 Prove that if the square of one side of a triangle is equal to the sum of squares of the other two sides, then the triangle is a right angled triangle.

Q. 6 Prove that 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. 7 Construct the  $\triangle xyz$ . Draw its medians and show that they are concurrent.

$m_{xy} = 4.5cm$ ,  $m_{yz} = 3.4cm$ ,  $m_{zx} = 5.6cm$

