N 282

Seat No. | | | | | | |

2023 VII 24 1100 - **N 282** - MATHEMATICS (71) ALGEBRA—PART I (U)

(REVISED COURSE)

Time : 2 Hours (Pages 10) Max. Marks : 40

ہدایات :—

(i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) کیلکیولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

(iii) سوالات کے بائیں جانب کے اعداد کل نمبرات ظاہر کرتے ہیں۔

(iv) ہر کثیر متبادل سوال (MCQs) کے لئے (Q. No. 1 (A)) کی قدر پیمائی پہلی کوشش کے مطابق کی جائے گی۔

(v) ہر کثیر متبادل سوال (MCQ) کا صرف صحیح متبادل (A)، (B)، (C) یا (D) ضمنی سوال نمبر کے ساتھ لکھیئے۔

1. (A) درج ذیل ہر ایک ضمنی سوال کے چار متبادلات دیئے گئے ہیں۔ صحیح متبادل حروف کا انتخاب کرکے اُسے لکھیے : 4

(i) عدد 3 کے پہلے پانچ ضعف کی جمع ---------- ہے۔

(A) 45

(B) 55

(C) 15

(D) 75

P.T.O.

(ii) $\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 5 \end{vmatrix}$ مربع قالب کی قیمت معلوم کیجئے :

(A) 2

(B) 7

(C) −7

(D) 23

(iii) ذیل میں سے کس مربعی مساوات کے جذر 3 اور 5 ہیں ؟

(A) $x^2 - 15x + 8 = 0$

(B) $x^2 - 8x + 15 = 0$

(C) $x^2 + 3x + 5 = 0$

(D) $x^2 + 8x - 15 = 0$

(iv) دو سِکّے بیک وقت اُچھالے گئے نمونہ وسعت کے ارکان کی تعداد لِکھیے

$n(S) =$ ....

(A) 2

(B) 8

(C) 4

(D) 6

(B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجئے : 4

(i) اگر $15x + 17y = 21$ اور $17x + 15y = 11$ ہوتو $x + y$ معلوم کیجئے۔

(ii) اگر دیا گیا تواتر حِسابی تصاعد ہوتو بعد کے دو ارکان معلوم کیجئے :

5, 12, 19, 26, ...

(iii) کِسی شئے کے لیئے اگر CGST کی شرح 9% ہوتو SGST کی شرح اور GST کی شرح کیا ہوگی ؟

(iv) اگر $n(S) = 2$ اور $n(A) = 1$ ہوتو P(A) معلوم کیجئے۔

.2 (A) مندرجہ ذیل عملی کام کو مکمل کر کے دوبارہ لکھیئے (کوئی دو) : 4

(i) $x + y = 3$ کی ترسیم بنانے کے لیئے ذیل کے جدول کو مکمل کیجئے :

x	3	☐	☐
y	☐	5	3
(x, y)	(3, 0)	☐	(0, 3)

P.T.O.

(ii) مساوات $x^2 + 10x - 7 = 0$ کے ممیز کی قیمت معلوم کرنے کے لیئے ذیل کا عملی کام مکمل کیجئے :

حل :

$ax^2 + bx + c = 0$ سے $x^2 + 10x - 7 = 0$ کا موازنہ کرنے پر

$a = 1, b = 10, c = \square$

$\therefore \quad b^2 - 4ac = \square - 4 \times 1 \times (-7)$

$= 100 + \square$

$\therefore \quad = \square$

(iii) دی گئی معلومات کی مدد سے ذیل کے جدول کو مکمل کیجئے :

سلسلے وار نمبر	درشنی قیمت	قیمت کی قِسم	بازار بھاؤ
(i)	₹ 10	زائد قیمت ₹ 7	$\square$
(ii)	₹ 25	$\square$	₹ 16
(iii)	₹ 300	$\square$	₹ 315
(iv)	$\square$	ہم قیمت	₹ 5

(B) مندرجہ ذیل ضمنی سوالات حل کیجئے (کوئی چار) : 8

(i) ذیل کی ہمزاد مساواتیں حل کیجئے :

$$x + y = 6; \; x - y = 4$$

(ii) ذیل کی مربعی مساوات کو اجزائے ضربی کے طریقے سے حل کیجئے :

$$x^2 + 15x + 54 = 0$$

(iii) پہلا رُکن a اور مشترک فرق d دیا گیا ہے۔ اگر $a = 8$ اور $d = 5$ کے لئے حِسابی تصاعد لکھیئے۔

(iv) شری روہیت خردہ فروش ہیں۔ انہوں نے اشیاء کی خریداری کے وقت 6,500 روپئے GST دیا اور فروخت کے وقت 8,000 روپئے GST جمع کیا تو :

(a) اِن پٹ ٹیکس اور آؤٹ پٹ ٹیکس کریڈیٹ کتنے روپئے ملیں گے؟

(b) شری روہیت کو اِن پٹ ٹیکس کریڈیٹ کتنے روپئے ملیں گے؟

(c) انہیں کِتنا GST ادا کرنا ہے؟ معلوم کیجئے۔

(d) مرکز اور ریاست کا قابل ادا ٹیکس معلوم کیجئے۔

(v) ذیل کی قیمتوں کی مدد سے میانیہ معلوم کیجئے :

$$\Sigma x_i f_i = 1265; \; N = 50$$

3. (A) مندرجہ ذیل عملی کام کو مکمل کیجئے اور دوبارہ لکھئے (کوئی ایک) : 3

(i) سمیتا نے 12,000 روپے سرمایہ کاری کر کے 10 روپے درشنی قیمت کے شیئر کے لئے 2 روپے زائد قیمت ادا کی تو اسے کتنے شیئر ملیں گے ؟ اسے معلوم کرنے کے لئے ذیل کا عملی کام پورا کیجئے :

حل :

درشنی قیمت = 10 روپے ، زائد قیمت = 2 روپے

∴ بازار بھاؤ = درشنی قیمت + ☐ = 10 + ☐ = ☐

∴ شیئرس کی تعداد = $\frac{\text{کل سرمایہ کاری}}{\text{بازار بھاؤ}}$ = $\frac{12,000}{☐}$

= ☐ شیئرس

∴ جواب : سمیتا کو ☐ شیئرس ملیں گے

(ii) ایک پانسہ پھینکا گیا ہے۔ درج ذیل وقوعوں کا احتمال معلوم کیجئے :

(a) اُوپری رُخ پر مفرد عدد حاصل ہو۔

(b) اُوپری رُخ پر جفت عدد حاصل ہو۔

حل : فرض کیجئے نمونہ وسعت 'S' ہے۔

∴ S = {1, 2, 3, 4, 5, 6} ∴ n(S) = ☐

(*a*) وقوعہ A : اُوپری رُخ پر مفرد عدد حاصِل ہوتا ہے۔

$$A = \{2, 3, 5\} \quad \therefore\ n(A) = \square$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

$$\therefore\ P(A) = \frac{3}{\square} = \square$$

(*b*) وقوعہ B : اُوپری رُخ پر جفت عدد حاصِل ہوتا ہے۔

$$B = \{2, 4, 6\} \quad \therefore\ n(B) = \square$$

$$P(B) = \frac{n(B)}{n(S)}$$

$$\therefore\ P(B) = \square = \frac{1}{2}$$

(B) ذیل کے ضِمنی سوالات حل کیجئے (کوئی دو) : **6**

(*i*) دو اعداد کا فرق 3 ہے۔ بڑے عدد کا تین گنا اور چھوٹے عدد کے دُگنا کا مجموعہ 19 ہے۔ وہ اعداد معلوم کیجئے۔

(*ii*) مندرجہ ذیل مربعی مساوات کو ضابطے کا استعمال کر کے حل کیجئے :

$$5x^2 + 13x + 8 = 0$$

(iii) ایک غبارے والے کو 2 سُرخ، 3 نیلے اور 4 سبز غباروں میں سے ایک غبارہ بے ترتیب طریقے سے دینا ہے۔ مندرجہ ذیل وقوعوں کا احتمال معلوم کیجئے :

(1) ملنے والا غبارہ سُرخ ہے۔

(2) ملنے والا غبارہ نیلا ہے۔

(3) ملنے والا غبارہ سبز ہے۔

(iv) ذیل میں 10 ویں جماعت کے 50 طلبہ کے لئے روزانہ مطالعہ کے لیئے تفویض کئے گئے گھنٹے اور طلبہ کی تعداد کی تعدّدی تقسیمی جدول دی ہوئی ہے۔ اس کی مدد سے طلبہ کے مطالعہ کے لئے دئے ہوئے وقت کا میانیہ راست طریقے سے معلوم کیجئے :

وقت (گھنٹے)	طلبہ کی تعداد
0–2	7
2–4	18
4–6	12
6–8	10
8–10	3

4. مندرجہ ذیل ضِمنی سوالات حل کیجئے (کوئی دو): 8

(i) ایک مربعی مساوات کے دو جذروں کا مجموعہ 5 اور اس کے مکعبوں کا مجموعہ 35 ہے۔ وہ مربعی مساوات لکھیے۔

(ii) اگر ایک حِسابی تصاعد کے p ویں رکن کا p گنا اور q ویں رکن کا q گنا مساوی ہوں تب دِکھایئے کہ حِسابی تصاعد کا $(p+q)$ واں رکن صِفر ہے۔

(iii) ذیل کی جدول میں دُنیا کی آبادی دی گئی ہے۔ اس معلومات کو ظاہر کرنے والی دائروی ترسیم بنایئے:

چین	بھارت	انگلینڈ	جاپان	ملک
30	40	10	20	دُنیا کی آبادی کا فی صد

5. مندرجہ ذیل ضِمنی سوالات حل کیجئے (کوئی ایک): 3

(i) ذیل کی معطیات کو مستطیلی ترسیم کے ذریعے دِکھایئے:

یومیہ آمدنی (₹)	مزدوروں کی تعداد
130-135	4
135-140	7
140-145	14
145-150	16

(ii) مندرجہ ذیل فلو چارٹ کا مشاہدہ کیجئے اور حل کیجئے :