N 366

Seat No. | | | | | | | |

2020 III 12 1100 **– N 366 –** MATHEMATICS (71) ALGEBRA—PART I (U)

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

ہدایات :—

(i) تمام سوالات لازمی ہیں۔

(ii) کیلکولیٹر کا استعمال ممنوع ہے۔

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

(iv) MCQs سوال نمبر 1(A) میں صرف پہلے لکھے گئے جواب کو ہی جانچا جائے گا اور نمبر دیئے جائیں گے۔

(v) ہر MCQ کے لئے، ضمنی سوال نمبر کے ساتھ صحیح متبادل (A)، (B)، (C) یا (D) جواب کے طور پر لکھا جائے۔

1. (A) ہر ضمنی سوال میں چار متبادل جوابات دیئے گئے ہیں۔ صحیح جواب منتخب کیجئے اور حرف (Alphabet) لکھئے : 4

(i) GSTIN میں کل ‑‑‑‑‑‑‑‑ حرفی ہندسی نمبر ہوتا ہے۔

(A) 15

(B) 10

(C) 16

(D) 9

P.T.O.

Scanned with CamScanner

(ii) ذیل میں کون سی مربعی مساوات ہے؟

(A) $\frac{5}{x} - 3 = x^2$

(B) $x(x+5) = 4$

(C) $n - 1 = 2n$

(D) $\frac{1}{x^2}(x+2) = x$

(iii) x اور y کی صورت میں دی ہوئی ہمزاد مساواتوں کے لئے اگر $D_x = 49$، $D_y = -63$، $D = 7$ تب x کیا ہے؟

(A) 7

(B) -7

(C) $\frac{1}{7}$

(D) $\frac{-1}{7}$

(iv) اگر $n(A) = 2$، $P(A) = \frac{1}{5}$ تب $n(S) = ?$

(A) $\frac{2}{5}$

(B) $\frac{5}{2}$

(C) 10

(D) $\frac{1}{3}$

Scanned with CamScanner

(B) درج ذیل ضمنی سوالات حل کیجئے : 4

(i) ایک حسابی تصاعد کا پہلا رکن 2– اور مشترک فرق 2– ہو تو اس کا دوسرا اور تیسرا رکن معلوم کیجئے۔

(ii) 'پوَن میڈیکل اسٹور' دوائیاں فراہم کرتا ہے۔ اس کی دکان میں بعض دوائیوں پر GST کی شرح 12% ہے تو CGST اور SGST کی شرح کتنی ہوگی ؟

(iii) مربعی مساوات $2x^2 - 5x + 7 = 0$ میں a اور b کی قیمتیں معلوم کیجئے۔

(iv) اگر $15x + 17y = 21$ اور $17x + 15y = 11$ تب $x + y = ?$.

2. (A) درج ذیل میں سے کوئی دو عملی کام مکمل کر کے لکھئے : 4

(i) $2x - 6y = 3$ کی ترسیم کھینچنے کے لئے ذیل کا جدول مکمل کیجئے :

x	-5	☐
y	☐	0
(x, y)	☐	☐

Scanned with CamScanner

(ii) ایک حسابی تصاعد کا پہلا رکن اور مشترک فرق بالترتیب 6 اور 3 ہیں۔
S_{27} معلوم کیجئے :

حل :

پہلا ٹرم $= a = 6$ ، مشترک فرق $= d = 3$ ، $S_{27} = ?$

$$S_n = \frac{n}{2}\left[\boxed{} + (n-1)d\right]$$ — ضابطہ

$$S_{27} = \frac{27}{2}\left[12 + (27-1)\boxed{}\right]$$

$$= \frac{27}{2} \times \boxed{}$$

$$= 27 \times 45$$

$$\therefore \quad S_{27} = \boxed{}$$

(iii) 52 پتوں کی تاش کی گڈی کو اچھی طرح سے غلط ملط کرنے کے بعد اس سے ایک پتہ نکالا گیا ہے۔ سرخ پتہ حاصل ہونے کے وقوعہ کا احتمال معلوم کیجئے۔

حل :

فرض کیجئے نمونہ وسعت 'S' ہے۔

$$\therefore \quad n(S) = 52$$

وقوعہ A : نکالا گیا پتہ سرخ ہے۔

∴ 13 اینٹ کے پتے + $\boxed{}$ پان کے پتے = کل سرخ پتے

$$\therefore \quad n(A) = \boxed{}$$

$$\therefore \quad p(A) = \frac{\boxed{}}{n(S)}$$ — ضابطہ

$$\therefore \quad p(A) = \frac{26}{52}$$

$$\therefore \quad p(A) = \boxed{}$$

Scanned with CamScanner

(B) درج ذیل میں سے کوئی چار ضمنی سوالات حل کیجئے : 8

(i) مربع قالب کی قیمت معلوم کیجئے :

$$\begin{vmatrix} \frac{7}{3} & \frac{5}{3} \\ \frac{3}{2} & \frac{1}{2} \end{vmatrix}$$

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

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

(iii) ذیل میں دیا ہوا تواتر حسابی تصاعد ہے یا نہیں طے کیجئے۔ اگر ہے تو اس حسابی تصاعد کا بیسواں رکن معلوم کیجئے :

$$-12, -5, 2, 9, 16, 23, 30, \ldots\ldots$$

(iv) 2, 3, 5, 7, 9 ہندسوں کا استعمال کر کے کسی بھی ہند سے کو دہرائے بغیر دو ہندسی عدد بنایا گیا۔ طاق عدد حاصل ہونے کا احتمال معلوم کیجئے۔

(v) اگر $L = 10, f_1 = 70, f_0 = 58, f_2 = 42, h = 2$ ہو تب ضابطہ کا استعمال کر کے کثیر یہ معلوم کیجئے۔

Scanned with CamScanner

3. (A) درج ذیل میں سے کوئی/ ایک عملی کام مکمل کیجئے : 3

(i)

عمروں کی جماعت (سال)	افراد کی تعداد	مرکزی زاویہ کی پیائش
20—25	80	$\frac{\square}{200} \times 360 = \square$
25—30	60	$\frac{60}{200} \times 360 = \square$
30—35	35	$\frac{35}{200} \times \square = 63°$
35—40	25	$\frac{25}{200} \times 360 = \square$
کُل	200	$\square$

(ii) شری شانتی لال نے 100 ₹ درشنی کے 150 شیئرس 120 ₹ بازار بھاؤ سے خریدے۔ بعد میں کمپنی نے 7% منافع دیا۔ تب سرمایہ کاری پر واپسی ملنے والی رقم کی شرح معلوم کرنے کے لئے ذیل کے عملی کام کو مکمل کیجئے :

حل : FV = ₹ 100، شیئرس کی تعداد = 150

بازار بھاؤ = ₹ 120

(1) ∴ کل سرمایہ کاری = بازار بھاؤ × شیئرس کی تعداد

= $\square \times \square$

∴ کل سرمایہ کاری = ₹ 18,000

Scanned with CamScanner

(2) فی شیر منافع = درشنی قیمت × منافع کی شرح

$$= \square \times \frac{\square}{100}$$

$= ₹ 7$

∴ کل حاصل کردہ منافع $= 150 \times 7$

$= \square$

(3) واپس ملنے والی رقم کی شرح $= \dfrac{\text{ملنے والا منافع}}{\text{کل سرمایہ کاری}} \times 100$

$$= \frac{1050}{18000} \times 100$$

$= \square$

(B) درج ذیل میں سے کوئی دو ضمنی سوالات حل کیجئے : 6

(*i*) ایک غبارہ والے کو 2 سرخ، 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 سرخ ہے۔

(2) ملنے والا غبارہ نیلا ہے۔

Scanned with CamScanner

(ii) ایک کسر، نسب نما اس کے شمار کنندہ کے دگنا سے 4 بڑا ہے۔ اگر شمار کنندہ اور نسب نما دونوں سے 6 کم کریں تو نسب نما، شمار کنندہ کا 12 گنا ہوتا ہے۔ وہ کسر معلوم کیجیے۔

(iii) ذیل میں ایک دن میں ملک سینٹر سے 50 گاہکوں کو تقسیم کیے گئے دودھ کی تعددی تقسیم کی جدول دی ہوئی ہے۔ اس کی مدد سے تقسیم کیے گئے دودھ کا میانیہ راست طریقے سے معلوم کیجیے:

دودھ کی تقسیم (لیٹر)	گاہکوں کی تعداد
1—2	17
2—3	13
3—4	10
4—5	7
5—6	3

(iv) ایک حسابی تصاعد کے تین متواتر ارکان کی جمع 27 اور حاصل ضرب 504 ہے۔ وہ ارکان معلوم کیجیے۔

(فرض کیجیے تین مسلسل اعداد $a-d, a, a+d$ ہے)

Scanned with CamScanner

4. درج ذیل میں سے کوئی دو ضمنی سوالات حل کیجئے : 8

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

فی کلوگرام شکر کی قیمت (₹)	ہفتوں کی تعداد
18—20	4
20—22	8
22—24	22
24—26	12
26—28	6
28—30	8

(ii) ایک صاحب خانہ نے 4,000 ₹ بطور قرض لیا اور اس پر 500 ₹ سود ادا کرنا قبول کیا۔ ہر ایک قسط، پہلی والی قسط سے 10 روپئے کم دے کر کل 10 قسطوں میں رقم ادا کی تو اس نے پہلی قسط اور آخری قسط کتنی ادا کی تھی ؟

(iii) دو مربعوں کے رقبوں کا مجموعہ 400 مربع میٹر ہے۔ اگر ان کے احاطوں کا فرق 16 میٹر ہو تو ان مربعوں کے ضلعے معلوم کیجئے۔

P.T.O.

Scanned with CamScanner

5. درج ذیل میں سے کوئی/ایک ضمنی سوال حل کیجئے :

(i) ذیل کی مساواتوں کو ہمزاد مساواتوں میں تبدیل کیجئے اور انہیں حل کیجئے :

$$\sqrt{\frac{x}{y}} = 4, \ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{xy}$$

(ii) ایک تاجر ایک کھلونا 24 ₹ میں فروخت کرتا ہو اور اسے کھلونے کی خرید قیمت کے مساوی فی صد منافع حاصل ہوتا ہو تب تاجر کے لئے خرید قیمت کیا ہوگی ؟

Scanned with CamScanner