

N 926

Seat Number

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

2026 III 06 1100 -N 926- MATHEMATICS (71) ALGEBRA—PART I (H)

(REVISED COURSE)

Time : 2 Hours

(Pages 11)

Max. Marks : 40

सूचनाएँ : — (i) सभी प्रश्न हल करना आवश्यक है।

(ii) गणकयंत्र का इस्तेमाल नहीं कर सकते।

(iii) प्रश्न के दायीं ओर की संख्याएँ पूर्ण अंक दर्शाती हैं।

(iv) प्रत्येक बहुवैकल्पिक प्रश्न के उत्तर [प्रश्न क्रमांक 1(A)] का मूल्यमापन केवल प्रथम प्रयास का विकल्प ही उचित मानकर उसी प्रयास को ही अंक दिए जायेंगे।

1. (A) निम्नलिखित प्रत्येक उपप्रश्न के लिए चार विकल्प दिए गए हैं। उनमें से सही विकल्प का वर्णाक्षर लिखिए : 4

(i) जीवनावश्यक वस्तुओं पर GST की दर है।

(A) 5%

(B) 12%

(C) 0%

(D) 18%

P.T.O.

2/N 926

(ii) निम्नलिखित में से कौनसा समीकरण वर्गसमीकरण नहीं है ?

(A) $x^2 + 4x = 11 + x^2$

(B) $x^2 = 4x$

(C) $5x^2 = 90$

(D) $2x - x^2 = x^2 + 5$

(iii) $4x + 5y = 19$ इस समीकरण का आलेख खींचने के लिए यदि $x = 1$ है, तो $y =$ कितना ?

(A) 4

(B) 3

(C) 2

(D) -3

(iv) 3 की पहली पांच गुणज संख्याओं का योगफल है।

(A) 45

(B) 55

(C) 15

(D) 75

3/N 926

Seat Number

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

(B) निम्नलिखित उपप्रश्न हल कीजिए :

4

(i) किसी वस्तु पर CGST की दर 9% हो, तो GST की दर कितनी होगी ?

(ii) x तथा y चरों के वाले युगपत समीकरण के लिए यदि $D_x = -42$ और $D_y = -3$ तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(iii) दो सिक्के एक साथ उछालने पर नमूना अवकाश 'S' लिखिए।

(iv) $2y = 10 - y^2$ यह वर्गसमीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ इस रूप में लिखिए।

2. (A) निम्नलिखित में से कोई भी दो कृति पूर्ण कीजिये :

4

(i) एक पासा उछालने पर ऊपरी पृष्ठभाग पर आने वाली संख्या अभाज्य है, इस घटना के लिए निम्न कृति पूर्ण कीजिए।

कृति :

माना 'S' यह नमूना अवकाश है।

$$\therefore S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$\therefore n(S) = \boxed{}$$

P.T.O.

4/N 926

घटना A : ऊपरी पृष्ठभाग पर आने वाली संख्या अभाज्य हो।

$$A = \{2, 3, 5\}$$

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

$$\therefore P(A) = \frac{n(A)}{\boxed{}}$$

$$\therefore P(A) = \frac{\boxed{}}{6}$$

$$= \frac{1}{2}$$

(ii) यदि अंकगणितीय श्रृंखला 70, 60, 50, 40, हो, तो निम्न चौकट में सही अंक लिखिये।

$$t_1 = \boxed{}, \quad t_2 = 60, \quad t_3 = \boxed{}$$

$$\therefore a = \boxed{}, \quad d = \boxed{}$$

(iii) $x + y = 3$ इस समीकरण का आलेख खींचने के लिए निम्न सारणी पूर्ण कीजिए :

x	3	<input type="text"/>
y	<input type="text"/>	5
(x, y)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5/N 926

Seat Number

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

(B) निम्नलिखित प्रश्नों में से कोई चार उपप्रश्न हल कीजिए :

8

(i) दो सिक्कों को एक साथ उछालने पर कम-से-कम एक चित मिलने की संभाव्यता लिखिये।

(ii) निम्नलिखित युगपत समीकरणों को हल कीजिए :

$$x + y = 4$$

$$2x - y = 2$$

(iii) $x^2 + x - 20 = 0$ यह वर्गसमीकरण गुणनखंड विधि से हल कीजिए।

(iv) अंकगणितीय श्रृंखला 12, 16, 20, 24, का 24वाँ पद ज्ञात कीजिए।

(v) यदि $\sum x_i f_i = 1265$ तथा $N = 50$ हो, तो माध्य ज्ञात कीजिए।

P.T.O.

6/N 926

3. (A) निम्नलिखित में से कोई भी एक कृति पूर्ण कीजिये :

3

- (i) श्रीकर ने 50,000 रुपये अंकित मूल्य का लैपटॉप खरीदने का निश्चय किया। दुकानदार ने इस मूल्य पर उसे 10% की छूट दी। यदि लैपटॉप पर GST की दर 18% हो, तो दुकानदार द्वारा लगाया गया CGST और SGST का कर ज्ञात कीजिए। श्रीकर को वह लैपटॉप कितने रुपयों में प्राप्त हुआ ?

कृति :

$$\text{छूट} = 50,000 \text{ रुपयों पर } 10\% = \boxed{} \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{लैपटॉप पर करपात्र मूल्य} = 50,000 - \boxed{}$$

$$= ₹ 45,000$$

$$\therefore \text{GST की दर} = \boxed{}$$

$$\therefore \text{CGST की दर} = 9\%$$

$$\therefore 45,000 \text{ रुपये पर } 9\% \text{ CGST} = \boxed{} \times 45,000$$

$$= \boxed{} \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{SGST} = 4,050 \text{ रुपये}$$

$$\therefore \text{लैपटॉप की कुल कीमत} = 45,000 + 4,050 + 4,050$$

$$= \boxed{} \text{ रुपये}$$

7/N 926

Seat Number

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

(ii) $5m^2 + 2m + k = 0$ इस वर्गसमीकरण का एक मूल यदि $\frac{-7}{5}$ हो, तो k का

मान ज्ञात करने के लिए निम्न कृति पूर्ण कीजिए :

कृति :

वर्गसमीकरण $5m^2 + 2m + k = 0$ का एक मूल $\frac{-7}{5}$ है।

$\therefore m = \frac{-7}{5}$ यह मान वर्गसमीकरण में रखने पर,

$$\therefore 5 \times \boxed{}^2 + 2 \times \boxed{} + k = 0$$

$$\therefore \boxed{} + \boxed{} + k = 0$$

$$\therefore \boxed{} + k = 0$$

$$\therefore k = \boxed{}.$$

(B) निम्नलिखित प्रश्नों में से कोई भी दो उपप्रश्न हल कीजिये :

6

(i) दो संख्याओं का अन्तर 3 है। बड़ी संख्या का तीन गुना और छोटी संख्या के दुगुने का योगफल 19 हो, तो वह संख्या ज्ञात कीजिए।

P.T.O.

8/N 926

(ii) सचिन द्वारा राष्ट्रीय बचत प्रमाणपत्र में पहले वर्ष 5,000 रुपये, दूसरे वर्ष 7,000 रुपये व तीसरे वर्ष 9,000 रुपये इस प्रकार निवेश किया गया, तो सचिन ने 12 वर्षों में कुल कितना निवेश किया ?

(iii) प्रत्येक कार्ड पर एक इस प्रकार से 0 से 5 यह पूर्णांक संख्याएँ लिखकर बने छः कार्ड बक्से में रखे गए हैं, तो निम्न घटनाओं की संभाव्यता ज्ञात कीजिए :

(1) निकाले गए कार्ड की संख्या प्राकृत संख्या हो।

(2) निकाले गए कार्ड की संख्या पूर्ण संख्या हो।

(iv) निम्नलिखित सारणी से आयतालेख खींचिए :

विद्यार्थियों की ऊँचाई (सेमी)	विद्यार्थियों की संख्या
135—140	4
140—145	12
145—150	16
150—155	8

9/N 926

Seat Number

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

4. निम्नलिखित में से कोई भी दो उपप्रश्न हल कीजिए :

8

(i) किसी वर्गसमीकरण के दो मूलों का योगफल 7 और उनके घनों का योगफल 91 है, तो वह वर्गसमीकरण लिखिए।

(ii) श्रीमती तेजस्विनी ने 80 रुपये अंकित मूल्य के 100 शेयर्स 900 रुपये बाजार मूल्य से खरीदे। यदि प्रति शेयर 0.5% दलाली तथा दलाली पर 18% GST हो तो :

- (1) 100 शेयर्स के लिए कुल निवेश कितने रुपये किया ?
- (2) निवेश पर दलाली कितनी दी ?
- (3) दलाली पर GST ज्ञात कीजिए।
- (4) 100 शेयर्स के लिए कुल कितने रुपये खर्च हुए ?

P.T.O.

10/N 926

- (iii) विद्यालय के 105 विद्यार्थियों द्वारा बाढ़ पीड़ितों के लिए जमा की धनराशि बारंबारता सारणी में दी गई है। इस आधार पर माध्यिका ज्ञात कीजिए।

निधि (रुपयों में)	विद्यार्थी संख्या
10—20	10
20—30	37
30—40	15
40—50	20
50—60	7
60—70	8
70—80	8

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से कोई भी एक उपप्रश्न हल कीजिये :

3

- (i) किसी विद्यालय में एक सर्वेक्षण के अनुसार विद्यार्थी यातायात के लिए अलग-अलग वाहन का इस्तेमाल करने वाली सारणी नीचे दी है :

यातायात का साधन	विद्यार्थी संख्या (प्रतिशत में)
सायकल	35
बस	a
रेलवे	$2a$
रिक्शा	20

इस सारणी से ' a ' का मान ज्ञात करके वृत्तालेख खींचिए।

11/N 926

Seat Number

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

- (ii) गट A तथा गट B में कुछ विद्यार्थी हैं। यदि गट A से गट B में एक विद्यार्थी गया, तो दोनों गटों के विद्यार्थी समान होते हैं। लेकिन गट B से गट A में एक विद्यार्थी गया, तो गट A के विद्यार्थी गट B से दुगुना होते हैं, तो प्रत्येक गट में विद्यार्थी संख्या ज्ञात कीजिए।