

- सुचना : 1. सर्व प्रश्न आवश्यक आहेत. आवश्यक त्या ठिकाणी आकृत्या काढा.
2. गणकयंत्रच्या (Calculator) उपयोगास अनुमती नाही.
3. प्रमेयाच्या सिद्धतेसाठी आकृती आवश्यक आहे.
4. रचनेच्या सर्व खुणा स्पष्ट असाव्यात, त्या पुसू नका.
5. उजवीकडे दिलेल्या संख्या पूर्ण गुण दर्शवतात.

प्र.1. (A) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून, उत्तर पर्यायक्रमांसह लिहा :

4

- 1) $4x + 5y = 19$ या समीकरणाचा आलेख काढण्यासाठी $x = 1$ असताना y ची किंमत असेल.
A) 3 B) 2 C) -3 D) 4
- 2) वर्गसमीकरणाची कोटी असते.
A) 4 B) 1 C) 3 D) 2
- 3) दोन फासे फेकले असता नमुना घटकांची संख्या आहे.
A) 8 B) 36 C) 52 D) 4
- 4) 1, 4, 7, 10, 13... या अंकगणितीचे पुढील दोन पदे
A) 19, 22 B) 10, 7 C) 16, 19 D) 16, 18

JEE | NEET | CET | FOUNDATION Institute

B) खालील उपप्रश्न सोडवा :

4

- 1) जर $x + 2y = 5$ आणि $2x + y = 7$ असल्यास $x + y$ ची किंमत काढा.
2) $t_n = 2n + 1$ या क्रमिकेतील पहिले पद काढा.
3) 1,000 रुपयांच्या बाजार भावाने शेअर विकला जातो. दलाली 0.1% दराने दिली जाते. शेअर विक्रीनंतर विकेत्याला किती रक्कम मिळेल?
4) दिलेल्या सामग्रीवरून बहुलक काढा.
 $L = 10, h = 2, f_0 = 58, f_1 = 70, f_2 = 42$

प्र. 2. (A) पुढीलपैकी कोणत्याही दोन कृती सोडवा :

4

- 1) एक फासा टाकला असता खालील अट पूर्ण करणा-या घटनेची संभाव्यता काढण्यासाठी पुढील कृती पूर्ण करा.
वरच्या पृष्ठभागावर मूळ संख्या मिळणे.

उकल : समजा, 'S' नमुना अवकाश आहे.

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \quad n(S) = 6$$

घटना A : वरच्या पृष्ठभागावर मूळ संख्या मिळणे.

$$A = \{\dots\dots\dots\} \quad n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{\boxed{}}{n(S)} \dots\dots\dots (\text{सूत्र})$$

$$= \frac{\boxed{}}{6} \quad \therefore P(A) = \frac{1}{\boxed{}}$$

2) एका अंकगणिती श्रेढीसाठी $t_1 = 1$ व $t_n = 149$ असेल तर S_n काढा.

उकल : येथे $t_1 = 1$, $t_n = 149$, $S_n = ?$

$$S_n = \frac{n}{2} (\boxed{} + \boxed{})$$

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

$$= \boxed{} n$$

3) खालील वर्गसमीकरण अवयव पद्धतीने सोडवण्यासाठी कृती पूर्ण करा.

$$\text{कृती : } x^2 + 8x - 20 = 0$$

$$x^2 + (\dots) - 2x - 20 = 0$$

$$x(x + 10) - (\dots)(x + 10) = 0$$

$$(x + 10)(\dots) = 0$$

$$x = \dots \text{ or } x = 2$$

B) खालीलपैकी कोणतेही चार उपप्रश्न सोडवा :

8

1) $(3 - 2)$ हा बिंदू $5m - 3n = -21$ या समीकरणाच्या आलेखावर असेल का ते सकारण लिहा.

2) 1,7,13,19..... या अंकगणिती श्रेढीचे 18 वे पद शोधा.

3) $x^2 - kx - 15 = 0$ या वर्गसमीकरणाचे एक मूळ -3 असेल तर k ची किंमत काढा.

4) श्रीमती मल्होत्रा यांनी 85,000 रुपये करपात्र किमतीचे सोलार ऊर्जा संच विकत घेतले व 90,000 रुपयांना विकले. वस्तू व सेवा कराचा दर 5% असल्यास त्यांना या व्यवहारात किती रुपयांची वजावट (ITC) व किती रुपये कर भरावा लागेल ?

5) इयत्ता 10 वीच्या 50 विद्यार्थ्यांनी रोजच्या अभ्यासासाठी व्यतीत केलेले तास व विद्यार्थी संख्या यांची वारंवारता वितरण सारणी दिलेली आहे. त्यावरून विद्यार्थ्यांनी अभ्यासासाठी दिलेल्या वेळेचा मध्य सरळ पद्धतीने काढा.

वेळ (तास)	0 - 2	2 - 4	4 - 6	6 - 8	8 - 10
विद्यार्थी संख्या	8	14	18	10	10

प्र. 3. (A) पुढीलपैकी कोणतीही एक कृती सोडवा :

3

1) श्री. आदित्य संघवी यांनी 100 रुपये दर्शनी किमतीचे शेअर्स 50 रुपये बाजारभाव असताना 50118 रुपये गुंतवून खरेदी केले. या व्यवहारात त्यांनी 0.2% दलाली दिली. दलालीवर 18% दराने GST दिला, तर त्यांना 50118 रुपयांत किती शेअर्स मिळतील ?

कृती : बाजारभाव = ₹ 50

एका शेअरवर गुंतवणूक काढू.

$$\text{₹50 रुपयांवर दलाली } 0.2\% = 50 \times \frac{0.2}{100} = \text{₹ } \boxed{}$$

$$\text{दलालीवर GST } 18\% = 0.18 \times \frac{18}{100} = \text{₹ } \boxed{}$$

$$\text{एका शेअरवर गुंतवणूक} = \text{₹ } \boxed{} + \text{₹}0.10 + \text{₹ } \boxed{}$$

$$= ₹ \boxed{}$$

$$\begin{aligned} \text{आदित्याने खरेदी केलेले शेअर्स} &= \frac{\text{गुंतवणूक}}{\text{एका शेअरवरील गुंतवणूक}} \\ &= \frac{50118}{50.118} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

2) पुढील कृती पूर्ण करा.

उकल :

दुधातील स्निग्धांश (%)	संकलित दूध (लीटर)
2-3	30
3-4	70 → <input type="text"/>
4-5	80 → <input type="text"/>
5-6	60 → <input type="text"/>
6-7	20

$$\text{वहुलक} = L + \left[\frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \right] \times h$$

$$= 4 + \left[\frac{80 - 70}{2(80) - 70 - 60} \right] \times \boxed{}$$

$$= 4 + \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$



B) खालीलपैकी कोणतेही दोन उपप्रश्न सोडवा :

6

1) खालील एकसामायिक समीकरणे आलेख पद्धतीने सोडवा.

$$2x + 3y = 12; x - y = 1$$

2) तीन अंकी नैसर्गिक संख्या समूहात 5 ने भाग जाणाऱ्या संख्या किती आहेत ते शोधा.

3) जोसेफ यांनी खालील प्रमाणे शेअर्स मध्ये गुंतवणूक केली, तर त्यांनी केलेली एकूण गुंतवणूक काढा.

कंपनी A : दर्शनी किंमत 2 रुपये आणि अधिमूल्य 18 रुपये असलेले 200 शेअर्स .

कंपनी B : बाजारभाव 500 रुपये असलेले 45 शेअर्स .

कंपनी C : बाजारभाव 10,540 रुपये असणारा 1 शेअर

4) फुगेवाला 2 लाल, 3 निळे आणि 4 हिरवे अशा रंगीत फुगां तील एक फुगा प्रणालीला यादृच्छिक पद्धतीने देणार आहे. तर खालील घटनांची संभाव्यता काढा.

1) मिळालेला फुगा लाल असणे. 2) मिळालेला फुगा निळा असणे. 3) मिळालेला फुगा हिरवा असणे.

प्र. 4. पुढीलपैकी कोणतेही दोन प्रश्न सोडवा :

8

1) एका आयताकृती वागेची अर्धपरिमिती 36 से. मी आहे. वागेची लांबी रुंदीपेक्षा 4 से. मी ने जास्त आहे. तर जागेचे एकूण क्षेत्रफळ किती?

2) खालील वर्गसमीकरणाची मुळे वास्तव व समान असतील तर m ची किंमत काढा.

$$(m-12)x^2 + 2(m-12)x + 2 = 0$$

3) खालील वर्गीकृत वारंवारता सारणी साठी वारंवारता बहुभुज काढा.

रक्तदात्यांचे वय (वर्षे)	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
रक्तदात्यांची संख्या	38	46	35	24	15	12

प्र. 5. पुढीलपैकी कोणताही एक प्रश्न सोडवा :

3

1) असे वर्गसमीकरण तयार करा की त्यातील एक उकल 20 येईल (वर्ष रूपये सेंटीमीटर इत्यादी). तसेच ते वर्गसमीकरण सोडवा.

2) एका फाश्याच्या वरच्या पृष्ठभागावर 0, 1, 2, 3, 4, 5 हे अंक असतील आणि तो फासा दोनदा फेकला असेल, तर वरच्या पृष्ठभागावर येणा-या अंकांचा गुणाकार शून्य असण्याची संभाव्यता काढा.

