

Chapter: 1 to 6

Q.1 (अ) पुढील बहुपर्यायी प्रश्नांचा दिलेल्या उत्तरांपैकी अचूक पर्याय निवडा

(4)

1) खालीलपैकी कोणते वर्गसमीकरण नाही.

अ. $(x + 2)^2 = 2(x + 3)$

ब. $x^2 + 3x = (-1)(1 - 3x)$

क. $(x + 2)(x - 1) = x^2 - 2x - 3$

ड. $x^3 - x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^3$

2) एक फासा फेकला तर वरच्या पृष्ठभागावर 2 ची पट येण्याची संभाव्यता किती असते.

अ. $\frac{1}{4}$

ब. $\frac{1}{3}$

क. $\frac{1}{2}$

ड. 1

3) अंकगणिती श्रेढीत $a = 3$ आणि $S_8 = 192$, तर $d = \dots\dots\dots$

अ. 8

ब. 7

क. 6

ड. 4

4) वस्तूचे उत्पादन झाल्यापासून ती ग्राहकांपर्यंत पोहोचते, त्या साखळीतील अंतिम कडीतील व्यवहारास म्हणतात.

अ. BB

ब. B2B

क. BC

ड. B2C

(आ) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(4)

1) जर अंकगणिती श्रेढीचे पहिले पद a व सामान्य फरक d असेल तर अंकगणिती श्रेढी लिहा.

$a = 10, d = 5$

2) खालील समीकरणे $ax^2 + bx + c = 0$ या स्वरूपात लिहा. प्रत्येकातील a, b, c यांच्या किंमती ठरवा.

$p(3 + 6p) = -5$

3) एक फासा फेकला या प्रयोगासाठी नमुना अवकाश (S) लिहा. व त्यातील नमुना घटकांची संख्या $n(S)$ लिहा.

i. घटना P साठी अट, पृष्ठभागवरील संख्या 4 पेक्षा कमी आहे.

ii. घटना Q साठी अट, पृष्ठभागवरील संख्या 4 पेक्षा जास्त आहे.

4) 100 रुपये दर्शनी किंमत असलेला एक शेअर 120 रुपये बाजारभावाने खरेदी केला, तर असे 50 शेअर्स घेण्यासाठी किती रुपये गुंतवणूक करावी लागेल?

प्र. (अ) पुढील कोणत्याही दोन उदाहरणे सोडवा (Activity)

(4)

२

1) एका अंकगणिती श्रेढीचे पहिले पद 5 आहे व सामान्य फरक 4 आहे तर त्या श्रेढीच्या पहिल्या 12 पदांची बेरीज काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

$a = 5, d = 4, s_{12} = ?$

$S_n = \frac{n}{2} [\quad]$

$$S_{12} = \frac{12}{2} [10 + \underline{\quad}]$$

$$= \frac{12}{2} [10 + \underline{\quad}]$$

$$= 6 \times \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

2) खालील एकसामयिक समीकरण आलेखाने सोडवण्यासाठी सारणी पूर्ण करा. $3x - y = 2$

x	<u> </u>	- 1
y	1	<u> </u>
(x, y)	<u> </u>	<u> </u>

3) 0, 1, 2, 3 या अंकांचा पुनरावृत्ती न करता दोन अंकी संख्या तयार केल्या.

i. घटना A ची अट : तयार झालेल्या संख्या विषम संख्या आहेत.

ii. घटना B ची अट : तयार झालेल्या संख्या सम आहेत.

दोन अंकी संख्या असल्यामुळे 0 हा अंक दशक स्थानी येणार नाही.

नमुना अवकाश $S = \{10, 12, 13, 20, 21, 23, 30, 31, 32\}$.

$$\therefore n(S) = 9$$

i. A ही घटना विषम संख्या ही आहे असणे.

$$\therefore A = \{\underline{\quad}\}. \therefore n(A) = \underline{\quad}.$$

ii. B ही घटना सम संख्या ही आहे असणे.

$$\therefore B = \{\underline{\quad}\}. \therefore n(B) = \underline{\quad}.$$

(आ) पुढील कोणत्याही चार उदाहरणे सोडवा

(8)

1) खालील सारणीत शेतांची संख्या व त्यांची क्षेत्रफळे यांचे वारंवारता वितरण दिले आहे. त्यावरून शेतांच्या क्षेत्रफळांचे मध्यक काढा.

शेताचे क्षेत्रफळ (एकर मध्ये)	शेतांची संख्या	संचित वारंवारता (पेक्षा कमी)
15 - 25	5	5
25 - 35	10	$5 + 10 = 15$
35 - 45	20	$15 + 20 = 35$
45 - 55	9	$35 + 9 = 44$
55 - 65	6	$44 + 6 = 50$

2) 6च्या पटीत असलेल्या पहिल्या 11 धन संख्यांची बेरीज काढा.

- 3) श्रीकर यांनी 50,000 रुपये छापील किमतीचा लॅपटॉप विकत घेण्याचे ठरवले. दुकानदाराने या किमतीवर त्यांना 10% सुट दिली. लॅपटॉपवर वस्तू सेवा कराचा दर 18% आहे, तर दुकानदाराने आकारलेला केंद्राचा कर व राज्याचा कर काढा. श्रीकर यांना हा लॅपटॉप किती रुपयांना मिळाला?
- 4) $(4, -2)$ हा बिंदू $2x + y = 6$ या समीकरणाच्या आलेखावर आहे किंवा नाही ते ठरवा.
- 5) विवेचकाच्या किमतीवरून खालील वर्गसमीकरणांच्या मुळांचे स्वरूप ठरवा.
 $2y^2 - 7y + 2 = 0$

Q.3 (अ) खालील कोणत्याही एक प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

(3)

- 1) खालील प्रत्येक प्रयोगासाठी नमुना अवकाश 'S' त्यातील नमुना घटकांची संख्या $n(S)$ तसेच घटना A, B, C संच स्वरूपात लिहा आणि $n(A)$, $n(B)$ आणि $n(C)$.

एक फासा टाकला असता,

घटना A साठी अट, वरच्या पृष्ठभागावर सम संख्या मिळणे अशी आहे.

घटना B साठी अट, वरच्या पृष्ठभागावर विषम संख्या मिळणे अशी आहे.

घटना C साठी अट, वरच्या पृष्ठभागावर मूळ संख्या मिळणे अशी आहे.

एक फासा टाकला.

$$S = \{ \quad \}$$

$$n(s) = \underline{\quad}$$

घटना A : वरच्या पृष्ठभागावर सम संख्या मिळणे

$$\therefore A = \{ \quad \}$$

$$\therefore n(A) = 3$$

घटना B: वरच्या पृष्ठभागावर विषम संख्या मिळणे.

$$\therefore B = \{ \quad \}$$

$$\therefore n(B) = 3$$

घटना C: $\underline{\quad}$

$$\therefore C = \{2, 3, 5\}$$

$$\therefore n(C) = \underline{\quad}$$

- 2) एका अंकगणिती श्रेढीतील, चार क्रमागत पदांची बेरीज 88 आहे. तसेच त्या चार क्रमागत पदांपैकी पहिल्या व तिसऱ्या पदांची बेरीज 40 आहे. तर ती पदे काढा.

ती चार क्रमागत पदे $a - 3d$, $a - d$, $a + d$, $a + 3d$ अशी आहेत. असे मानू.

पहिल्या अटनुसार, $\underline{\quad} = 88$

$$\therefore 4a = 88$$

$$\therefore a = \frac{88}{4} = 22$$

$$\therefore a = \underline{\hspace{2cm}}$$

दुसऱ्या अटनुसार, $\underline{\hspace{2cm}} = 40$

$$\therefore 2a - 2d = 40$$

$$\therefore a - d = 20 \quad \text{..... (2 ने भागून)}$$

$$\therefore 22 - d = 20 \quad \text{..... } a = 22 \text{ ही किंमत ठेवून}$$

$$\therefore 22 - 20 = d$$

$$\therefore 2 = d$$

$$\therefore d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\therefore \text{ती पदे अनुक्रमे } a - 3d = 22 - (3 \times 2) = 22 - 6 = 16$$

$$a - d = \underline{\hspace{2cm}} = 20$$

$$a + d = 22 + 2 = 24$$

$$a + 3d = \underline{\hspace{2cm}} = 28 \text{ आहेत.}$$

$$\text{ती पदे } \underline{\hspace{2cm}} \text{ अशी आहेत.}$$

(आ) खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(6)

1) Z-सिक्युरिटी सर्व्हिसेस देणाऱ्या कंपनीने 64,500 रुपये करपात्र किमतीची सेवा पुरवली. वस्तू सेवा कराचा दर 18% आहे. या सिक्युरिटी सर्व्हिसेस पुरवण्यासाठी कंपनीने लॉन्ड्री सर्व्हिसेस व युनिफॉर्मस् इत्यादी बाबींवर एकूण 1550 रुपये वस्तू सेवा कर भरला आहे, तर या कंपनीचा (इनपुट टॅक्स क्रेडिट) ITC कती? त्यावरून देय सीजीएसटी व देय एसजीएसटी काढा.

2) एक समायिक समीकरणे सोडवा.

$$\frac{1}{3x} + \frac{1}{5y} = \frac{1}{15}, \frac{1}{2x} + \frac{1}{3y} = \frac{1}{12}$$

3) एका शेतकऱ्याने 1000 रु कर्जाऊ घेतले. त्याने त्यावरचे 140 रु हे एकूण व्याज 12 हप्त्यात परत करण्याचे कबूल केले. प्रत्येक हप्त्याची रक्कम अगोदरच्या हप्त्यापेक्षा 10 रु कमी आहे. तर पहिल्या हप्त्यात त्याने परतफेड केलेली रक्कम किती असावी ?

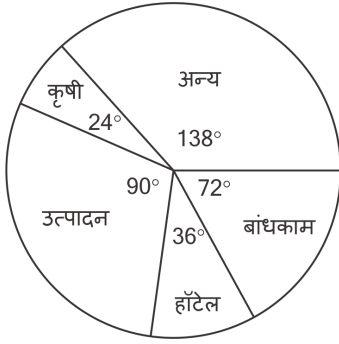
4) एका दूध संकलन केंद्रावर शेतकऱ्यांकडून संकलित केलेले दूध व लॅक्टोमीटरने मोजलेले दुधातील (फॅटचे) स्निग्धांशाचे प्रमाण दिले आहे. त्यावरून दुधातील स्निग्धांशाच्या प्रमाणाचे बहुलक काढा.

दुधातील स्निग्धांश (%)	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 6	6 - 7
------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

संकलित दूध (लीटर)	30	70	80	60	20
-------------------	----	----	----	----	----

Q.4 खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा (8)

- श्रीमती मीता अग्रवाल यांनी 100 रुपये बाजारभावाने 10,200 रुपयांचे शेअर्स खरेदी केले. त्यांपैकी 60 शेअर्स 125 रुपये बाजारभावाने विकले व उरलेले शेअर्स 90 रुपये बाजारभावाने विकले. प्रत्येक वेळी दलाली 0.1% दराने दिली, तर या व्यवहारात त्यांना फायदा झाला की तोटा? किती रुपये?
- दोन फासे फेकले असता नमुना अवकाश 'S' व नमुना अवकाशातील घटकांची संख्या $n(S)$ लिहा. खालील अटी पूर्ण करणारी घटना संच स्वरूपात लिहा आणि त्यातील नमुना घटकांची संख्या लिहा.
 - वरच्या पृष्ठभागावर येणा-या अंकांची बेरीज मूळ संख्या असेल.
 - वरच्या पृष्ठभागावर येणा-या अंकांची बेरीज 5 च्या पटीत आहे.
 - वरच्या पृष्ठभागावर येणा-या अंकांची बेरीज 25 आहे.
 - पहिल्या फाशावर मिळालेला अंक दुस-या फाशावरील अंकापेक्षा लहान आहे.
- एका सर्वेक्षणात मिळालेली कार्यकुशल व्यक्तींची वर्गवारी खालील वृत्तालेखात दाखवली आहे. जर उत्पादन क्षेत्रात कार्यरत असलेल्या व्यक्ती 4500 असतील तर पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
 - सर्व क्षेत्रांतील एकूण कार्यकुशल व्यक्ती किती आहेत ?
 - बांधकाम क्षेत्रातील कार्यकुशल व्यक्तींची संख्या किती ?
 - कृषी क्षेत्रातील कार्यकुशल व्यक्ती किती ?
 - उत्पादन व बांधकाम क्षेत्रातील कुशल व्यक्तींच्या संख्यांतील फरक किती ?



Prism
Colours of your Dreams

Q.5 पुढीलपैकी एक उदाहरणे सोडवा (3)

- खालील वर्गसमीकरणे पूर्ण वर्ग पद्धतीने सोडवा.
 $x^2 + 2x - 5 = 0$
- नयनाला बादलीचे वजन मोजायचे आहे. पण त्यात पाणी नसल्याने ते सक्षम नव्हते. एका बादली मध्ये तिच्या धारकतेच्या $\frac{5}{7}$ भागापर्यंत पाणी भरल्यास तिचे वजन 19 किग्रॅ (kg) होते आणि तिच्या धारकतेच्या $\frac{6}{7}$ भागापर्यंत पाणी भरल्यास तिचे वजन 22kg होते. जर ती बादली पाण्याने पूर्णपणे भरली तर तिचे वजन किती होईल ते काढा.