

Chapter: 1 to 4

Q.1 (अ) पुढील बहुपर्यायी प्रश्नांचा दिलेल्या उत्तरांपैकी अचूक पर्याय निवडा (4)

- 1) $2x + m = 3y$ या समीकरणाची उकल (3,2) असल्यास m ची किंमत काढा.
अ. $m = 1$ ब. $m = 2$ क. $m = -1$ ड. $m = 0$
- 2) जर $2x^2 - 5x + (k + 3) = 0$ या समीकरणाची मूळे समान असतील तर k ची किंमत
अ. $\frac{9}{8}$ ब. $-\frac{9}{8}$ क. $\frac{1}{8}$ ड. $-\frac{1}{8}$
- 3) एक अंकगणिती श्रेढीत $a = -7.2$, $d = 3.6$, $t_n = 7.2$, तर $n =$
अ. 1 ब. 3 क. 4 ड. 5
- 4) जर बाजारभाव आणि दर्शनी किंमत समान असेल, तर
अ. तो शेअर अधिमूल्यावर आहे. ब. तो शेअर अवमूल्यावर आहे.
क. तो शेअर सममूल्यावर आहे. ड. यांपैकी नाही.

(आ) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. (4)

- 1) खालील समीकरणे $ax^2 + bx + c = 0$ या स्वरूपात लिहा. प्रत्येकातील a, b, c यांच्या किंमती ठरवा.
 $p(3 + 6p) = -5$
- 2) खालील निश्चयकांच्या किंमती काढा.
$$\begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 7 \end{vmatrix}$$
- 3) जर अंकगणिती श्रेढीचे पहिले पद a व सामान्य फरक d असेल तर अंकगणिती श्रेढी लिहा.
 $a = -7$, $d = \frac{1}{2}$
- 4) 25 रुपये प्रतियुनिट कंपनीत समजा तुम्ही रु. 10,000 ची गुंतवणूक केली तर तुम्हांला किती युनिट्स मिळतील ?

प्र. (अ) पुढील कोणत्याही दोन उदाहरणे सोडवा (Activity) (4)

२

- 1) एका शेअरचा बाजारभाव 200 रुपये आहे. तो खरेदी करताना 0.3% दलाली दिली, तर या शेअरची खरेदीची किंमत किती ?
उकल : एका शेअरचा बाजारभाव = 200 रुपये
 त्यावरील दलाली = 0.3% दराने दिली

$$\begin{aligned} \therefore \text{एका शेअरवरील दलाली} &= \underline{\hspace{2cm}} \times 200 \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \text{ रुपये} \\ \therefore \text{शेअरची खरेदीची किंमत} &= \underline{\hspace{2cm}} + \text{दलाली} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ \therefore \text{उत्तर : या शेअरची खरेदीची किंमत} &= \mathbf{200.60 \text{ रुपये}} \end{aligned}$$

2) 1, 3, 5,, 149 या अंकगणिती श्रेढीतील पदांची संख्या रिकाम्या चौकटी भरून पूर्ण करा.

$$\begin{aligned} \text{येथे } a &= 1, d = \underline{\hspace{2cm}}, & t_n &= 149 \\ t_n &= a + (n - 1) d \end{aligned}$$

$$\therefore 149 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$149 = 1 + 2n - 2$$

$$\therefore 149 = 2n - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\therefore 2n = 150$$

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



3) $3x + 2y = 6$ व $2x + 4y = 12$ ही एकसामायिक समीकरणे क्रमरच्या पद्धतीने सोडवण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

$$D = \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 8$$

$$\begin{aligned} Dx &= \begin{vmatrix} 6 & 2 \\ 12 & 4 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Dy &= \begin{vmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 12 \end{vmatrix} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}} = \frac{0}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y = \underline{\hspace{2cm}} = \frac{24}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

(आ) पुढील कोणत्याही चार उदाहरणे सोडवा

1) खालील एकसामयिक समीकरणे सोडवा.

$$3a + 5b = 26; a + 5b = 22$$

2) खालील एकसामयिक समीकरणे सोडवा

$$x + 7y = 10; 3x - 2y = 7$$

3) 'मसर्स रियल पेंट' ने प्रत्येकी रु. 2800 करपात्र किमतीचे लस्टर पेंटचे 2 डबे विकले. GST चा दर 28% असल्यास कर बीजकात CGST व SGST किती रुपये आकारला असेल ?

4) खालीलपैकी प्रत्येक समीकरणाच्या विवेचकाची किंमत काढा.

$$\sqrt{5}x^2 - x - \sqrt{5} = 0$$

5) खालील क्रमिका अंकगणिती श्रेढी आहे हे ओळखा. जर असेल तर तिची पुढील दोन पदे काढा : 1, 1, 2, 2, 3, 3, ...

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

(3)

1) $3x + 2y = 29$; $5x - y = 18$

$$3x + 2y = 29$$

... I

$$5x - y = 18$$

... II

दिलेली समीकरणे y या चलाचा लोप करून सोडवू.
त्यासाठी खालील चौकटीत योग्य संख्या लिहा.
समीकरण (II) ला 2 ने गुणून.

$$\therefore 5x \times \underline{\quad\quad} - y \times \underline{\quad\quad} = 18 \times \underline{\quad\quad}$$

$$\therefore 10x - 2y = \underline{\quad\quad}$$

... III

समीकरण (I) मध्ये समीकरण (III) मिळवू.

$3x$	$+$	$2y$	$=$	29
\pm	$\underline{\quad\quad}$	$-$	$\underline{\quad\quad}$	$\underline{\quad\quad}$
			$=$	$\underline{\quad\quad}$

$$\therefore x = \underline{\quad\quad}$$

$x = 5$ ही किंमत समीकरण (I) मध्ये ठेवू.

$$3x + 2y = 29$$

$$\therefore 3 \times \underline{\quad\quad} + 2y = 29$$

$$\therefore \underline{\quad\quad} + 2y = 29$$

$$\therefore 2y = 29 - \underline{\quad\quad}$$

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

$$\therefore y = \therefore$$

$(x, y) = (\underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}})$ ही उकल आहे.

2) $4x^2 + 7x + 2 = 0$ हे समीकरण सूत्र पद्धतीने सोडवा.

$4x^2 + 7x + 2 = 0$ ची $ax^2 + bx + c = 0$ शी तुलना करून
 $a = 4, b = 7, c = 2$

$$\therefore b^2 - 4ac = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= 49 - 32$$

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

$$\text{सूत्र, } x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \frac{-7 \pm \sqrt{17}}{2 \times 4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\therefore x = \frac{-7 + \sqrt{17}}{8} \text{ किंवा } x = \frac{-7 - \sqrt{17}}{8}$$

$\therefore \underline{\hspace{1cm}}, \underline{\hspace{1cm}}$ ही या वर्गसमीकरणाची मुळे आहेत.

(आ) खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(6)

1) 'टीपटॉप इलेक्ट्रॉनिक्स' ने एका कंपनीला दीड टनाचा व करासह 51,200 रुपये किमतीचा एअरकंडिशनर पुरवला. एअरकंडिशनर वरील CGST चा दर 14% आकारला. तर कर बिजकात खालील बाबी किती दर्शवल्या असतील ते काढा.

i. SGST चा दर

ii. एसीवरील GST चा दर

iii. एसीची करपात्र किंमत

iv. GST ची एकूण रक्कम

v. CGST ची रक्कम

vi. SGST ची रक्कम

2)

α आणि β ही $x^2 + 5x - 1 = 0$ या वर्गसमीकरणाची मुळे आहेत, तर

i) $\alpha^3 + \beta^3$ ii) $\alpha^2 + \beta^2$ च्या किमती काढा.

3) तीन वर्षांनंतर एका माणसाचे वय त्याच्या मुलाच्या वयाच्या तिप्पट असेल. 7 वर्षांपूर्वी त्या माणसाचे वय मुलाच्या वयाच्या सातपट होते तर त्यांची आजची वये काढा.

4) एका अंकगणिती श्रेढीचे 17 वे पद 10 व्या पदापेक्षा 7 ने जास्त आहे तर, सामान्य फरक काढा.

Q.4 खालील कोणत्याही दोन प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(8)

1)

$$\text{सोडवा: } 12 \left(x^2 + \frac{1}{x^2} \right) - 28 \left(x - \frac{1}{x} \right) - 9 = 0$$

- 2) शेअर बाजारात 100 रुपये दर्शनी किमतीचे दोन कंपन्यांचे शेअर्स खालीलप्रमाणे बाजारभाव व लाभांशाच्या दराने आहेत, तर कोणत्या कंपनीतील गुंतवणूक फायदेशीर होईल हे सकारण लिहा.
(1) कंपनी A - 132 रुपये 12% (2) कंपनी B - 144 रुपये 16%
- 3) खालील एकसामयिक समीकरणे सोडवा.

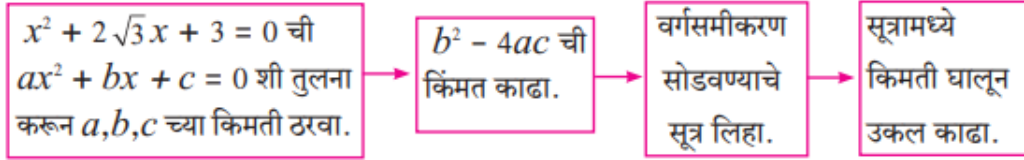
$$\frac{27}{x-2} + \frac{31}{y+3} = 85; \frac{31}{x-2} + \frac{27}{y+3} = 89$$

Q.5 पुढीलपैकी एक उदाहरणे सोडवा

(3)

1)

$x^2 + 2\sqrt{3}x + 3 = 0$ हे वर्गसमीकरण सूत्राचा वापर करून खालील प्रवाह आकृतीत दिलेल्या माहितीच्या आधारे सोडवा.



- 2) अमीर एन्टरप्राइझने चॉकलेट सॉसच्या बाटल्या खरेदी करताना 3800 रुपये जीएसटी भरला आणि त्या अकबरी ब्रदर्सला विकताना 4100 रुपये जीएसटी गोळा केला. मयंक फूड कॉर्नरने अकबरी ब्रदर्सकडून त्या बाटल्या 4500 रुपये जीएसटी देऊन विकत घेतल्या, तर प्रत्येक व्यवहारात देय जीएसटी काढा. त्यावरून प्रत्येकाला भरावा लागणारा केंद्राचा देय कर (CGST) व राज्याच्या देय कर (SGST) काढा.

