

प्र.१ अ) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही चार)

४

१) पुढील संच यादी पद्धतीने लिहा नैसर्गिक सम संख्यांचा संच

२) $\frac{4}{5}$ ही परिमेय संख्या दशांश रूपात लिहा.

३) $\sqrt{2} m^{10} - 7$ या बहुपदीची कोटी लिहा.

४) जर $\frac{a}{b} = \frac{7}{2}$, तर $\frac{a+b}{a-b}$ काढा.

५) दोन चलांचा वापर करून खालील विधान गणिती भाषेत लिहा.

आयताच्या लांबीतून व रुंदीतून 5 वजा केले, तर परिमिती 26 येते.

६) श्री. कुलकर्णी यांचे वय 36 वर्षे असून, त्यांचे करपात्र उत्पन्न Rs. 3,27,000 आहे, तर त्यांना आयकर भरावा लागेल का?

प्र.१ ब) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

४

१) एका वसतिगृहात 125 विद्यार्थी आहेत, त्यांपैकी 80 विद्यार्थी चहा घेतात, 60 विद्यार्थी कॉफी घेतात आणि 20 विद्यार्थी चहा व कॉफी ही दोन्ही प्रकारची पेये घेतात, तर एकही पेय न घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या काढा.

२) गुणाकार करा आणि तो सोप्या रूपात लिहा: $3\sqrt{12} \times 7\sqrt{15}$.

३) जर $p(x) = 2 + 5x$, तर $p(2) + p(-2) - p(1)$ ची किंमत काढा.

प्र.२ अ) दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून लिहा.

४

१) 0, 1, 2, 3, 4, 5 या अंकांची पुनरावृत्ती करून दोन अंकी संख्या तयार केल्या, तर $n(S) = \underline{\hspace{2cm}}$ असेल.

a) 35 b) 30 c) 25 d) 40

२) $x^2 + mx - 5 = 0$ या वर्गसमीकरणाचे एक मूळ 2 असेल, तर m ची किंमत खालीलपैकी कोणती?

a) -2 b) $-\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{2}$ d) 2

३) -10, -6, -2, 2, ही क्रमिका _____ .

a) अंकगणिती श्रेढी आहे, कारण $d = -16$

b) अंकगणिती श्रेढी आहे, कारण $d = 4$

c) अंकगणिती श्रेढी आहे, कारण $d = -4$

d) अंकगणिती श्रेढी नाही.

४) बीजक मूल्य म्हणजे _____ होय.

a) करासह दिलेली वस्तूची किंमत

b) वस्तूची छापील किंमत

c) वस्तूची खरेदी किंमत

d) वस्तूची उत्पादक

प्र.२ ब) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

४

१) 11, 8, 5, 2, ... या अंकगणिती श्रेढीत - 151 ही संख्या कितवे पद असेल?

२) खालील वर्गसमीकरणे अवयव पद्धतीने सोडवा.

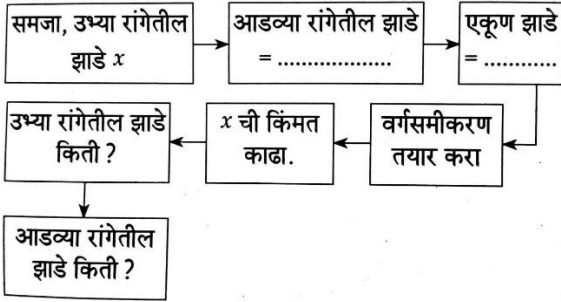
$$x^2 - 15x + 54 = 0$$

३) प्रत्येक कार्डावर एक याप्रमाणे mathematics या शब्दातील सर्व अक्षरे लिहिली आणि ती कार्डे पालथी ठेवली. त्यांतून एक अक्षर उचलल्यास ते अक्षर m असण्याची संभाव्यता काढा.

प्र.३ अ) खालील कृती करा. (कोणतेही दोन)

४

१) श्री. मधुसूदन यांच्या संत्राबागेत आडव्या रांगेतील झाडांची संख्या, उभ्या रांगेतील झाडांच्या संख्येपेक्षा 5 ने अधिक आहे, जर संत्राबागेत एकूण 150 झाडे असतील तर आडव्या तसेच उभ्या रांगेतील झाडांची संख्या किती?



समजा, उभ्या रांगेतील झाडे = x मानू

आडव्या रांगेतील झाडे =

एकूण झाडे =

उदाहरणातील अटीनुसार,

$$\text{.....}$$

$$\therefore x^2 + 5x - 150 = 0$$

$$\therefore (x + 15)(x - 10) = 0$$

$$\therefore x + 15 = 0 \text{ किंवा } x - 10 = 0$$

$$\therefore x = -15 \text{ किंवा } x = 10$$

परंतु $x \neq -15$

$$\therefore \text{.....}$$

$$\therefore \text{उभ्या रांगेतील झाडे} = \text{.....}$$

आणि आडव्या रांगेतील झाडे = $x + 5$

$$= 10 + 5$$

$$= \text{.....}$$

$$\therefore \text{.....}$$

२) खालील कृती करा. [कृती I चा विचार करताना आपल्या वर्गाचा विचार करून विद्यार्थी संख्या भरा.]

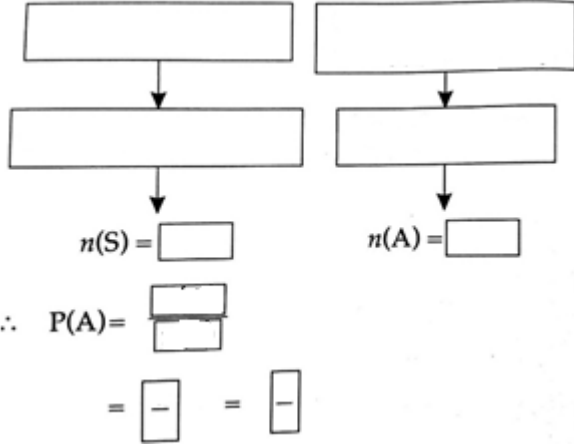
कृती I : तुमच्या वर्गाचा एकूण पट $n(S) = 60$

वर्गातील चष्मा वापरणाऱ्या विद्यार्थ्यांची संख्या $n(A) = 10$

सर्व विद्यार्थ्यांमधून चष्मा घालणारा एक विद्यार्थी यादृच्छिक पद्धतीने निवडण्याची संभाव्यता $P(A) = \frac{10}{60}$

सर्व विद्यार्थ्यांमधून चष्मा न घालणारा एक विद्यार्थी यादृच्छित पद्धतीने निवडण्याची संभाव्यता $P(B) = \frac{5}{6}$

कृती II : नमुना अवकाश स्वतः ठरवून खालील चौकट भरा.



- ३) 1 व 140 यांच्या दरम्यान, 4 ने भाग जाणाऱ्या नैसर्गिक संख्यांची बेरीज किती आहे, हे काढण्यासाठी खालील कृती पूर्ण करा.

1 व 140 च्या दरम्यान असलेल्या, 4 ने भाग जाणाऱ्या संख्या

4, 8, , 136

या एकूण किती संख्या? $\therefore n = \square$

$a = \square, d = \square, t_n = \square$

$$t_n = a + (n-1)d$$

$$136 = \square + (n-1) \times \square$$

$$n = \square$$

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$$

$$\therefore S_{\square} = \frac{\square}{2} [\square + (34-1) \times 4]$$

$$= 17 [8 + 33 \times 4]$$

$$= 17 [8 + 132] = 17 \times 140$$

$$= \square$$

\therefore 1 व 140 यांच्या दरम्यानच्या 4 ने भाग जाणाऱ्या संख्यांची बेरीज = \square

प्र.३ ब) खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

१) खालील एकसामायिक समीकरणे सोडवा.

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

२) जर $x = 3$ हे $kx^2 - 10x + 3 = 0$ या समीकरणाचे एक मूळ असेल तर k ची किंमत किती?

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

प्र.४ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही दोन)

९

- १) खालील प्रत्येक प्रयोगासाठी नमुना अवकाश 'S' त्यातील नमुना घटकांची संख्या $n(S)$ तसेच घटना A, B, C संच स्वरूपात लिहा आणि $n(A)$, $n(B)$, $n(C)$ लिहा.
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.
- २) दोन संख्यांमधील फरक 3 असून मोठ्या संख्येची तिप्पट आणि लहान संख्येची दुप्पट यांची बेरीज 19 आहे. तर त्या संख्या शोधा.
- ३) 25,000 रु. किंमतीच्या एका वस्तूवर व्यापाऱ्याने 10% सूट देऊन उरलेल्या रकमेवर 28% GST आकारला. तर एकूण बिल रुपयांचे असेल? त्यात CGST व SGST शीर्षकाखाली किती रक्कम असायला हवी?
- ४) खालीलपैकी कोणती गुंतवणूक फायदेशीर आहे? दोन्ही कंपनीच्या शेअर्सची दर्शनी किंमत समान आहे. कंपनी A साठी बाजारभाव 80 रुपये असून लाभांश 16% आणि कंपनी B साठी बाजारभाव 120 रुपये असून लाभांश 20% आहे.

प्र.५ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणतेही एक)

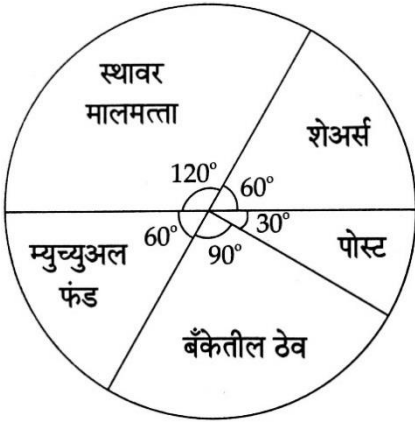
४

- १) मिस्टर डीसोजा यांनी 50 रु. दर्शनी किंमतीचे 200 शेअर्स 100 रु. अधिमूल्यावर खरेदी केले. त्यावर कंपनीने 50% लाभांश दिला. लाभांश मिळाल्यावर त्यातील 100 शेअर्स 10 रु. अवमूल्याने विकले व उरलेले शेअर्स 75 रु. अधिमूल्याने विकले. प्रत्येक व्यवहारात 20 रु. दलाली दिली, तर त्यांना या व्यवहारात नफा झाला का तोटा? किती रु. ?
- २) एका नदीत, बोटीने प्रवाहाच्या विरुद्ध 36 किमी जाऊन परत त्याच जागी येण्यास प्रतीकला 8 तास लागतात. बोटीचा संधपाण्यातील वेग ताशी 12 किमी असल्यास नदीच्या प्रवाहाचा वेग काढा.

प्र.६ खालील प्रश्न सोडवा. (कोणताही एक)

३

- १) एका कुटुंबाच्या वार्षिक गुंतवणुकीचा वृत्तालेख सोबतच्या आकृतीत दिला आहे. त्यावरून पुढील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.
(i) शेअरमध्ये गुंतवलेली रक्कम रु. 2000 असल्यास एकूण गुंतवणूक किती?



- २) जर अंकगणिती श्रेढीतील पहिल्या p पदांची बेरीज ही पहिल्या q पदांच्या बेरजेबरोबर असेल तर त्यांच्या पहिल्या $(p + q)$ पदांची बेरीज शून्य असते हे दाखवा. ($p \neq q$)

*This question paper is for practice purpose only.