

Chapter: 1 to 4

Q.1 (अ) पुढील प्रत्येक उपप्रश्नासाठी चार पर्यायी उत्तरे दिली आहेत. त्यापैकी अचूक पर्याय निवडून त्याचे वर्णाक्षर लिहा: (4)

1)  $2x^2 + 5x^3 + 7$  या बहुपदीची कोटी किती?

अ. 3      ब. 2      क. 5      ड. 7

2)

जर  $T = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  व  $M = \{3, 4, 7, 8\}$  तर  $T \cup M = ?$

अ.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 7\}$       ब.  $\{1, 2, 3, 7, 8\}$

क.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8\}$       ड.  $\{3, 4\}$

3) 17.5 आणि 0.007 चे मध्यम प्रमाण पद काढा.

अ. 0.35      ब. 3.5      क. 0.035      ड. 1.35

4) गुणाकार क्रियेतील क्रमनिरपेक्षता गुणधर्म ..... असा आहे.

अ.  $a \times b = b \times a$       ब.  $a \times 1 = 1 \times a$

क.  $a \times \frac{1}{a} = 1$       ड.  $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$

(आ) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा:

(4)

1) खालील दिलेल्या संख्यांच्या जोड्यांमधील पहिल्या संख्येचे दुसऱ्या संख्येशी असलेले गुणोत्तर संक्षिप्त रूपात लिहा .

21 , 48

2) खालील बहुपदीची कोटी लिहा.

$xyz + xy - z$

3)

जर  $A = \{1, 2, 3\}$  आणि  $B = \{1, 2, 3, 4\}$  तर  $A \neq B$  याचा पडताळा घ्या.

4)

किंमत काढा.  $|7| \times | - 4|$

Q.2 (अ) पुढीलपैकी कोणत्याही दोन कृती पूर्ण करून लिहा.

(4)

1) खालील संच गुणधर्म पद्धतीने लिहा.

$D = \{\text{रविवार, सोमवार, मंगळवार, बुधवार, गुरुवार, शुक्रवार, शनिवार}\}$

$D = \{\quad\}$

$X = \{a, e, t\}$

$X = \{\quad\}$

2)

खालील संख्या  $\frac{p}{q}$  रूपात लिहा.  $29.\overline{568}$

$$\begin{aligned} 29.\overline{568}x &= 29.568568568\dots \\ \therefore 29.\overline{568} &= 29568.568568\dots \\ \therefore 1000x &= 29568.568568\dots \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ \therefore 1000x - x &= 29539 \\ \therefore \underline{\hspace{2cm}} &= \frac{29539}{999} \\ \therefore x &= \frac{29539}{999} \\ \therefore 29.\overline{568} &= \frac{29539}{999} \end{aligned}$$

3) वजाबाकी करा.

$$5x^2 - 2y + 9 ; 3x^2 + 5y - 7$$

$$= 5x^2 - 2y + 9 - \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} - 2y - 5y + 9 + 7 \quad \dots ( \text{सरूप पदे एकत्र करुन} )$$

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

(आ) खालील कोणतेही चार प्रश्नांची उत्तरे लिहा

(8)

1) खालीलपैकी पहिल्या बहुपदीला दुस-या बहुपदीने भागा, येणारी बाकी शेष सिद्धांताचा उपयोग करुन काढा.  
 $(x^2 - 7x + 9) ; (x + 1)$

2) लांबी 5 सेमी. व रुंदी 3.5 सेमी. असलेल्या आयताची परिमिती व क्षेत्रफळ दर्शवणारी संख्या यांचे गुणोत्तर.

3) पुढील संच यादी पद्धतीने लिहून त्यांचे सांत संच व अनंत संच असे वर्गीकरण करा.

$$D = \{(a, b) \mid a, b \in W, a + b = 9\}$$

4) खालील भागाकर संश्लेषक पद्धतीने करा आणि भागाकर व बाकी लिहा.

$$(x^3 + 10x^2 - 37x + 26) \div (x - 1)$$

5)

खालील संख्या  $\frac{p}{q}$  या रूपात लिहा. p आणि q दोन्ही पूर्ण संख्या आहेत आणि  $q \neq 0$ .

i.  $0.\overline{3}$

ii.  $0.\overline{001}$

Q.3 (अ) पुढील कोणत्याही एक कृती लिहून पूर्ण करा :

(3)

1)

$\frac{y+z}{a} = \frac{z+x}{b} = \frac{x+y}{c}$ , तर  $\frac{x}{b+c-a} = \frac{y}{c+a-b} = \frac{z}{a+b-c}$  हे दाखवा

समजा,  $\frac{y+z}{a} = \frac{z+x}{b} = \frac{x+y}{c} = k$

\_\_\_\_\_

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

$= \frac{2x}{b+c-a}$

..... I

त्याच प्रमाणे  $k = \underline{\hspace{2cm}}$

$= \frac{2y}{c+a-b}$

..... II

आणि  $k = \underline{\hspace{2cm}}$

$= \frac{2z}{a+b-c}$

..... III

$\therefore$  (I), (II) आणि (III) वरून,

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

$\therefore \frac{x}{b+c-a} = \frac{y}{c+a-b} = \frac{z}{a+b-c}$

.... (प्रत्येक गुणोत्तराला \_\_\_\_\_ ने भागून)

2)

खालील परिमेय संख्या  $\frac{p}{q}$  रूपात लिहा.  $0.\dot{6}$

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

$\underline{\hspace{2cm}} = 6.\dot{6}$

$\therefore 10x - x = 6.\dot{6} \underline{\hspace{2cm}} 0.\dot{6}$

$$= 6.0$$

∴

$$9x = \underline{\hspace{2cm}}$$

∴

$$x = \frac{6}{9}$$

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

∴

$$0.\dot{6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

(आ) पुढील कोणत्याही दोन उदाहरणे सोडवा

(6)

- 1) एका वर्गातील 28 विद्यार्थ्यांपैकी 8 विद्यार्थ्यांचा घरी फक्त कुत्रा पाळला आहे, 6 विद्यार्थ्यांच्या घरी फक्त मांजर पाळले आहे. 10 विद्यार्थ्यांच्या घरी कुत्रा आणि मांजर दोन्हीही पाळले आहे तर किती विद्यार्थ्यांच्या घरी कुत्रा व मांजर यांपैकी एकही प्राणी पाळलेला नाही?
- 2) एका बागेत आंबा व चिकूच्या झाडांच्या संख्यांचे गुणोत्तर 2:3 आहे. जर त्या बागेत प्रत्येक प्रकारची 5 झाडे जास्त लावली असती तर त्यांच्या संख्यांचे गुणोत्तर 5 : 7 झाले असते. तर त्या बागेत आंब्याची व चिकूची झाडे किती आहेत?
- 3) छेदाचे परिमेयीकरण करा.

$$\frac{1}{3\sqrt{5}+2\sqrt{2}}$$



Q.4 पुढीलपैकी कोणत्याही दोन उपप्रश्न सोडवा :

(6)

- 1) एका गटातील 100 लोकांपैकी 72 लोक इंग्रजी बोलतात आणि 43 लोक फ्रेंच बोलतात. हे 100 लोक इंग्रजी किंवा फ्रेंच यांपैकी किमान एक भाषा बोलतात, तर किती लोक फक्त इंग्रजी बोलतात? किती लोक फक्त फ्रेंच बोलतात? आणि किती लोक इंग्रजी व फ्रेंच या दोन्ही भाषा बोलतात?
- 2) पुढील समीकरणे सोडवा.

$$\frac{(2x+1)^2 + (2x-1)^2}{(2x+1)^2 - (2x-1)^2} = \frac{17}{8}$$

- 3) खालील भागाकार करा आणि बाकी लिहा. (संश्लेषक पद्धत वापरा)

$$(y^3 - 3y^2 + 5y - 1) \div (y - 1)$$

Q.5 पुढीलपैकी कोणताही एक उदाहरणे सोडवा

(3)

- 1) खालील संख्या  $\frac{p}{q}$  रूपात लिहा. 357.417417 ....

2) खालील उदाहरण सोडवा.

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{7} = \frac{\dots\dots\dots}{6 - 8 + 14}$$

