



बीजगणित लेख - 11

संदीप गीध, माधवराव भागवत हायस्कूल, विलेपार्ले (प.)

घटक चाचणी परीक्षा I सराव प्रश्नपत्रिका

अभ्यासक्रम प्रकरणे 1, 2 व 3

वेळ : 1 तास

एकूण गुण : 30

प्र. 1) कोणतेही पाच उपप्रश्न सोडवा

(गुण : 10)

- 1) सोडवा : $x - y = 7; x + 5 = 11$
- 2) पुढील बहुपदीचे अवयव पाडा : $8x^3 - 125y^3$
- 3) खालील गुणोत्तरीय बँजिक राशी x या चलाच्या $x = 5$ किमतीकरिता सार्थ आहे किंवा नाही ते ठरवा:

$$\frac{p(x)}{q(x)} = \frac{x+5}{x^2-2x-15}$$

- 4) पुढील एकसामायिक समीकरणे सोडवून $x+y$ ची किंमत काढा : $23x + 17y = 103$
 $17x + 23y = 97$

- 5) खालील बहुपदीचा म. सा. वि. काढा
 $24x^2a^3; 36x^3a^2$

- 6) $\frac{1}{z^2} + 5z + 1$ ही राशी गुणोत्तरीय बँजिक राशी आहे किंवा नाही ते सकारण सांगा.

- 7) जर (4, a) हा बिंदू $7x+2y=42$ या समीकरणाच्या अलेखावर असेल तर a ची किंमत काढा.

प्र. 2) कोणतेही चार उपप्रश्न सोडवा

(गुण : 12)

- 1) आयताकृती अंगणाची लांबी रुंदीपेक्षा 8 मीटरने जास्त असेल आणि त्याची परिमिती 68 मीटर असेल तर त्या अंगणाची मापे काढा.

- 2) खालील बहुपदीचा ल. सा. वि. काढा :
 $3y^2 + 5y - 2; 3y^2 - 7y + 2$

- 3) सरळरूप द्या :

$$\frac{x^2+x-6}{x^2-4} + \frac{x^2+6x+5}{x^2+7x+10}$$

- 4) खालील एकसामायिक समीकरण सोडवा :

$$\sqrt{2}x + 3y = \sqrt{3}; \sqrt{3}x - 3y = \sqrt{2}$$

- 5) पुढील बहुपदीचे अवयव पाडा : $4x^3 - 16x^2 + 20x - 8$

- 6) खालील राशीला सोपे रूप द्या:

$$\frac{3x^2+5x+2}{9x^2-4} + \frac{2x^2-2}{2x^2+x-3}$$

प्र. 3) कोणतेही दोन उपप्रश्न सोडवा

(गुण : 8)

- 1) $(x-1)(x^2+x+a)$ आणि $(x-2)(x^2+x+b)$ या बहुपदीचा म.सा.वि. $(x-1)(x-2)$ असेल, तर a आणि b च्या किमती काढा.

- 2) खालील एकसामायिक समीकरण 'क्रॅमर्स रूल'ने सोडवा :

$$2x + 3y = 8; 3x + 2y - 7 = 0$$

- 3) पुढील राशीला सोपे रूप द्या :

$$\left[\frac{1+y}{1-y} \cdot \frac{1-y}{1+y} + \frac{4y}{1+y^2} \right] + \frac{2y}{1-y^4}$$

घटक चाचणी परीक्षा I नमुना उत्तरपत्रिका

प्र. 1) 1) $x - y = 7$... (I)

$$x + y = 11 \quad \dots (II)$$

समीकरण (I) व (II) ची बेरीज करू

$$x - y = 7 \quad \dots (I)$$

$$+ \quad x + y = 11 \quad \dots (II)$$

$$2x = 18$$

$$\therefore x = \frac{18}{2} \quad \therefore x = 9$$

$x = 9$ ही किंमत समीकरण (II) मध्ये ठेवून

$$x + y = 11 \quad \dots (II)$$

$$9 + y = 11 \quad \therefore y = 11 - 9 \quad \therefore y = 2$$

\therefore दिलेल्या समीकरणांची उकल = (9, 2)

$$2) 8x^3 - 125y^3 = (2x)^3 - (5y)^3$$

$$= (2x + 5y)(2x - 5y)$$

$$3) \frac{p(x)}{q(x)} = \frac{x+5}{x^2-2x-15}$$

$$x = 5 \text{ या किमतीकरिता}$$

$$\frac{5+5}{5^2-2(5)-15} = \frac{10}{25-10-15} = \frac{10}{0}$$

$$\therefore \text{छेद शून्य होतो}$$

\therefore दिलेली गुणोत्तरीय बँजिक राशी $x = 5$ करिता सार्थ नाही

संपर्क : yashas/bhava2008@gmail.com

$$4) 23x + 17y = 103 \quad \dots (I)$$

$$17x + 23y = 97 \quad \dots (II)$$

समीकरण (I) व (II) ची बेरीज करून

$$23x + 17y = 103 \quad \dots (I)$$

$$+ \quad 17x + 23y = 97 \quad \dots (II)$$

$$40x + 40y = 200$$

$$x + y = \frac{200}{40} \quad \therefore x + y = 5$$

$$5) 24x^2a^3 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times x \times x \times a \times a \times a$$

$$36x^3a^2 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times x \times x \times x \times a \times a$$

दोन्ही बहुपदीमधील सामाईक अवयव अधोरेखित करून

दिलेल्या बहुपदीचा म. सा. वि. =

$$= 2 \times 2 \times 3 \times x \times x \times a \times a = 12x^2a^2$$

$$6) \frac{1}{z^2} + 5z + 1 \text{ या राशीतील } \left(\frac{1}{z}\right) \text{ या पदाच्या चलाचा}$$

घातांक - 2 आहे.

\therefore दिलेल्या राशीचा अंश $\frac{1}{z^2} + 5z + 1$ ही बहुपदी नाही.

\therefore दिलेली राशी ही गुणोत्तरीय बँजिक राशी नाही.

7) (4, a) हा बिंदू $7x+2y=42$ या समीकरणाच्या अलेखावर आहे.

\therefore या बिंदूचे निर्देशक $7x + 2y = 42$ या समीकरणाचे समाधान करतात.

$\therefore x = 4$ व $y = a$ या किमती समीकरणात ठेवून

$$(7 \times 4) + (2 \times a) = 42$$

$$\therefore 28 + 2a = 42 \quad \therefore 2a = 14 \quad (a = 7)$$

प्र. 2) 1) समजा आयताकृती अंगणाची लांबी x मी व रुंदी y मी. आहे.

$$\therefore \text{पहिल्या अटीनुसार, } x - y = 8 \quad \dots (I)$$

$$\text{आयताची परिमिती} = 2(\text{लांबी} + \text{रुंदी}) \quad \dots (\text{सूत्र})$$

$$\therefore \text{दुसऱ्या अटीनुसार } 68 = 2(x + y)$$

$$\therefore x + y = 34 \quad \dots (II)$$

समीकरण (I) व (II) ची बेरीज करून

$$x - y = 8 \quad \dots (I)$$

$$+ \quad x + y = 34 \quad \dots (II)$$

$$2x = 42 \quad \therefore x = 21$$

$x = 21$ ही किंमत समीकरण (I) मध्ये ठेवून

$$x - y = 8 \quad \dots (I) \quad \therefore 21 - y = 8 \quad \therefore y = 21 - 8 \quad \therefore y = 13$$

\therefore आयताकृती अंगणाची लांबी = $x = 21$ मी.

व आयताकृती अंगणाची रुंदी = $y = 13$ मी.

$$2) 3y^2 + 5y - 2 = 3y^2 + 6y - y - 2$$

$$= 3y(y + 2) - 1(y + 2)$$

$$= (3y - 1)(y + 2)$$

$$\text{आणि } 3y^2 - 7y + 2 = 3y^2 - 6y - y + 2$$

$$= 3y(y - 2) - 1(y - 2)$$

$$= (3y - 1)(y - 2)$$

$$\text{ल. सा. वि.} = (3y - 1)(y + 2)(y - 2)$$

$$3) \frac{x^2+x-6}{x^2-4} + \frac{x^2+6x+5}{x^2+7x+10}$$

$$= \frac{(x+3)(x-2)}{(x+2)(x-2)} + \frac{(x+5)(x+1)}{(x+5)(x+2)}$$

$$= \frac{x+3}{x+2} + \frac{x+1}{x+2} = \frac{x+3+x+1}{x+2}$$

$$= \frac{2x+4}{x+2} = \frac{2(x+2)}{(x+2)} = 2$$

उद्याचा विषय : बीजगणित क्रमशः



यंदाच्या पावसाळ्यात तुमच्या मुलाला

असुरक्षित ठेवू नका.

पावसाळ्यामध्ये पाण्यावाटे फैलावणाऱ्या आजारांची जोखीम खूपच वाढते.

अॅक्वागार्ड टोटल द्वारा तुमच्या कुटुंबीयांना जॉडिस, टायफॉइड

आणि डायरिया सारख्या आजारांपासून संपूर्ण सुरक्षा

मिळत असल्याची खात्री करून घ्या. म्हणूनच 40 लाख माता

केवळ अॅक्वागार्ड टोटल वॉटर प्युरीफिकेशन दर विधास ठेवतात.



Aquaguard टोटल

Total Health, Total Water Purification.

* स्वच्छ SMS देत राहू

फ्री होम डेमोसाठी 56006 ला "AG" SMS* करा किंवा फोन: 098210 48777, 3988 3333

