



विषय : बीजगणित परीक्षा पूर्व तयारी

संदीप गांधी, माधवराव भागवत हायस्कूल, विलेपार्ले (पू)

नमुना उत्तरपत्रिका - पुढे सुरू

$$\begin{aligned} \text{प्र. 4)(i)} \frac{x^3 - y^3}{x+y} &\div \left(\frac{x^2 + xy}{x+y} + \frac{y^2}{x+y} \right) \\ &= \frac{x^3 - y^3}{x+y} \div \left(\frac{x^2 + xy + y^2}{x+y} \right) \\ &= \frac{x^3 - y^3}{x+y} \times \frac{x+y}{x^2 + xy + y^2} \\ &= \frac{(x-y)(x^2 - xy + y^2)}{(x+y)} \times \frac{(x+y)}{(x^2 + xy + y^2)} \\ &= x - y \\ &= \frac{29}{10} - \frac{19}{10} \quad (\text{x व y च्या किमती ठेवून}) \\ &= \frac{29-19}{10} = \frac{10}{10} \\ &= \boxed{1} \end{aligned}$$

(ii) दिलेल्या अपूर्णाकाचा अंश x व छेद y मानू
∴ तो अपूर्णाक = $\frac{x}{y}$

$$\therefore \text{पहिल्या अटीनुसार } x + y = 3x + 1$$

$$\therefore 2x - y = -1 \quad \dots(I)$$

आता अंश 1 ने कमी केला असता मिळणारा अपूर्णाक = $\frac{x-1}{y}$

$$\therefore \text{दुसऱ्या अटीनुसार } \frac{x-1}{y} = \frac{1}{3}$$

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

$$\therefore 3x - y = 3 \quad \dots(II)$$

समीकरण (I) मधून समीकरण (II) वजा करून,

$$2x - y = -1 \quad \dots(I)$$

$$\frac{-3x - y = 3}{-x} = -4 \quad \dots(II)$$

$$\therefore \boxed{x = 4} \quad \dots \text{दोन्ही बाजूंना } (-1) \text{ ने गुणून}$$

x = 4 ही किंमत समीकरण (II) मध्ये टाकून

$$3(4) - y = 3$$

$$12 - y = 3 \quad \therefore y = 12 - 3 \quad \therefore \boxed{y = 9}$$

$$\therefore \text{तो अपूर्णाक} = \frac{x}{y} = \boxed{\frac{4}{9}}$$

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

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

$$12(m^2 + 2) - 28m - 9 = 0 \quad \dots \left[\left(x - \frac{1}{x}\right) = m \text{ घेऊन}\right]$$

$$12m^2 + 24 - 28m - 9 = 0$$

$$12m^2 - 28m + 15 = 0$$

$$12m^2 - 18m - 10m + 15 = 0$$

$$6m(2m - 3) - 5(2m - 3) = 0$$

$$(2m - 3)(6m - 5) = 0$$

$$\therefore 2m - 3 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 6m - 5 = 0$$

$$2m = 3 \quad \text{किंवा} \quad 6m = 5$$

$$\therefore m = \frac{3}{2} \quad \text{किंवा} \quad m = \frac{5}{6}$$

m ची किंमत ठेवून

$$x - \frac{1}{x} = \frac{3}{2} \quad \text{किंवा} \quad x - \frac{1}{x} = \frac{5}{6}$$

$$2x^2 - 2 = 3x \quad \text{किंवा} \quad 6x^2 - 6 = 5x$$

$$2x^2 - 3x - 2 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 6x^2 - 5x - 6 = 0 \quad 1$$

$$2x^2 - 4x + x - 2 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 6x^2 - 9x + 4x - 6 = 0$$

$$2x(x-2) + 1(x-2) = 0 \quad \text{किंवा} \quad 3x(2x-3) + 2(2x-3) = 0$$

$$(x-2)(2x+1) = 0 \quad \text{किंवा} \quad (2x-3)(3x+2) = 0$$

$$x-2 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 2x+1 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 2x-3 = 0 \quad \text{किंवा} \quad 3x+2 = 0$$

$$\therefore x = 2 \quad \text{किंवा} \quad x = -\frac{1}{2} \quad \text{किंवा} \quad \therefore x = \frac{3}{2} \quad \text{किंवा} \quad x = -\frac{2}{3} \quad 1$$

$$\therefore \text{उकल संच} = \left\{2, \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, -\frac{2}{3}\right\}$$

(iv) तपशील रुपये

$$(1) \text{ एकूण वार्षिक उत्पन्न} = 18900 \times 12 = 2,26,800 \text{ रु.}$$

(2) आयकरात मिळणारी कपात:

(a) (i) गृहकर्जावरील व्याज

$$2000 \times 12 = 24,000 \text{ रु.}$$

(1.5 लाख रुपयांपर्यंत 100% करमुक्त)

$$(ii) \text{ व्यवसाय कर (100% करमुक्त)} = 2,500 \text{ रु.}$$

$$\text{एकूण : } 26,500 \text{ रु.}$$

(b) (i) भविष्य निर्वाह निधी(3000×12)= 36,000 रु.

ii) LIC वार्षिक हप्ता = 10,000 रु.

iii) गृहकर्जावरील परतफेडीची मुदल = 78,000 रु.

$$(6500 \times 12)$$

$$\text{एकूण : } 1,24,000 \text{ रु.}$$

(या प्रकारात जास्तीत जास्त 1,00,000 रुपयांपर्यंत सूट मिळते)

कपात फक्त 1,00,000 रु.

एकूण कपात = (a)+(b)

$$= 26,500 + 1,00,000 = 1,26,500 \text{ रु.} \quad 1$$

(3) उत्पन्न = [(1) - (2)]

$$= 2,26,800 - 1,26,500 = 1,00,300 \text{ रु.} \quad \frac{1}{2}$$

(4) आयकर गणन :

(i) 65 वर्षाखालील पुरुषाला

पहिल्या 1 लाख रुपयांपर्यंत = 00.00 रु. $\frac{1}{2}$

(ii) त्या पुढील 1,00,300 - 1,00,000 = 300 रु.वर 10%

$$= 300 \times \frac{10}{100} = 30.00 \text{ रु.} \quad \frac{1}{2}$$

(5) सरचार्ज = 00.00 रु.

(6) शैक्षणिक शुल्क = 30 रु.चे 2% = $30 \times \frac{2}{100} = 0.60 \text{ रु.} \quad \frac{1}{2}$

(7) एकूण देय आयकर = (4) + (5) + (6) = 30 + 0.60 = 30.60 रु.

पूर्णाकात = 31.00 रु.

∴ श्री. गावडे यांना आर्थिक वर्ष 2006-07 मध्ये 31 रु. आयकर भरावा लागला.

उद्याचा विषय : क्रमशः



संपर्क : yashasviphava2008@gmail.com



तुम्हाला हे माहित होतं का ?

पाणी दूषित करणारे घटक पाण्यात
काही वर्षांपूर्वी जितके असायचे
त्यापेक्षा हल्ली ते जास्त आढळतात.

फक्त अँक्वागार्ड टोटल द्वारे शिसं, किटकनाशकं, रसायनं, क्लोरीन
आणि पाणी दूषित करणाऱ्या अन्य सर्व माहित असणाऱ्या
घटकांपासून पिण्याचं पाणी मुक्त राहिल ह्याची हमी मिळवा.

Aquaguard TOTAL™

WATER PURIFICATION SYSTEMS

हे जल अमृत आहे. जीवन आहे. धन आहे.

फ्री होम डेमोसाठी 56006 ला "AG" SMS* करा.

फोन: 098210 48777, 3988 3333

आम्हाला www.eurekaforbes.com येथे विजिट करा

EUREKA FORBES
Your friend for life

*स्पेशल SMS रेड्स लागू