86. If $24\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 = (2\sqrt{3}x + \sqrt{2}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$ then $(2A + \sqrt{6}B - C)$ is equal to:

अगर $24\sqrt{3}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 = (2\sqrt{3}x + \sqrt{2}y)(Ax^2 + Bxy + Cy^2)$ है, तो $(2A + \sqrt{6}B - C)$ बराबर है:

(SSC CGL Mains 2018)

[A] 10 [B] 14

[C] 6 [D] 8

$24 - 12 - 2 = 10$

$\# \quad (2\sqrt{3}x)^3 + (\sqrt{2}y)^3 = (2\sqrt{3}x + \sqrt{2}y)\cdot(12x^2 - 2\sqrt{6}xy + 2y^2)$

$A = 12$

$B = -2\sqrt{6}$

$C = 2$

87. If $40\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3 = (2\sqrt{5}x - \sqrt{3}y) \times (Ax^2 + Bxy + Cy^2)$, then what is the value of $\sqrt{B^2 + C^2 - A}$?

यदि $40\sqrt{5}x^3 - 3\sqrt{3}y^3 = (2\sqrt{5}x - \sqrt{3}y) \times (Ax^2 + Bxy + Cy^2)$ है, तो $\sqrt{B^2 + C^2 - A}$ का मान क्या है?

$(2\sqrt{5}x)^3 - (\sqrt{3}y)^3$

$20 \quad 2\sqrt{15} \quad 3$

$= \sqrt{60 + 9 - 20} = \sqrt{49} = 7$

[A] 11
[B] 7
[C] 8
[D] 9

88. If $8x^3 - 27y^3 = (Ax + By)(Cx^2 - Dy^2 + Exy)$, then the value of $(A + B + C + D + E)$ is:

यदि $8x^3 - 27y^3 = (Ax + By)(Cx^2 - Dy^2 + Exy)$ है, तो $(A + B + C + D + E)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2026)

2 −3 4 9 6

2 −3+4−9+6

=0

[A] -3

[B] -1

[C] 0

[D] 2

$(2x)^3 - (3y)^3$

$-D=9$

89. If $\sqrt{x} = \sqrt{3} - \sqrt{5}$, then the value of $x^2 - 16x + 6$ is:

यदि $\sqrt{x}^2 = (\sqrt{3} - \sqrt{5})^2$ है, तो $x^2 - 16x + 6$ का मान है:

[A] 0

[B] 4

[C] 2

[D] −2

$x = 8 - 2\sqrt{15}$

$(x-8)^2 = (-2\sqrt{15})^2$

$x^2 - 16x + 64 = 60$

$x^2 - 16x = -4$

90. If $x = \sqrt[3]{5} + 2$, then the value of $x^3 - 6x^2 + 12x - 12$ is equal to:

यदि $x = \sqrt[3]{5} + 2$ है तो, $x^3 - 6x^2 + 12x - 12$ का मान है?

[A] 0 [B] 2

[C] 1 [D] −1

$$(x-2)^3 = (\sqrt[3]{5})^3$$

$$x^3 - 8 - 6x(x-2) = 5$$

$$x^3 - 6x^2 + 12x - 12 = 13 - 12$$

$$= 1$$

91. If $x = 7^{\frac{2}{3}} - 7^{\frac{-2}{3}}$ then the value of $x^3 + 3x$ is:

यदि $x = 7^{\frac{2}{3}} - 7^{\frac{-2}{3}}$ है, तो $x^3 + 3x$ का मान ज्ञात कीजिए।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025)

[A] $\frac{790}{343}$

[B] $\frac{2400}{49}$

[C] $\frac{2500}{42}$

[D] $\frac{800}{49}$

$(7^{\frac{2}{3}})^3 = 7^2$

$7^{\frac{2}{3}} \times 7^{\frac{-2}{3}} = 7^0$

$= 1$

$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

$x^3 = \left(7^{\frac{2}{3}} - 7^{\frac{-2}{3}}\right)^3$

$x^3 = 7^2 - 7^{-2} - 3 \times 1 \times x$

$x^3 + 3x = 49 - \frac{1}{49} = \frac{2400}{49}$

92. If $a = \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} + 1$, then $\frac{[(a-1)^3-5]^3}{(a-1)^3} = ?$

यदि $a = \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} + 1$, तो $\frac{[(a-1)^3-5]^3}{(a-1)^3} = ?$

[A] 165 [B] 162

[C] 163 [D] 164

$a-1 = \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3}$

$(a-1)^3 = 2+3+3\times\sqrt[3]{6}\cdot(a-1)$

$\frac{(a-1)^3-5}{(a-1)} = 3\cdot\sqrt[3]{6}$

$\left[\frac{(a-1)^3-5}{(a-1)}\right]^3 = (3\times\sqrt[3]{6})^3$

$= 27\times 6$

$= 162$

यदि $x = 2 + 2^{\frac{1}{3}} + 2^{\frac{2}{3}}$ तो $x^3 - 6x^2 + 6x + 10 = 12$

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

$x^3 - 8 - 6x^2 + 12x = 2^1 + 2^2 + 3 \times 2 \times (x-2)$

$x^3 - 6x^2 + 6x = 6 - 12 + 8$

$= 2$

93. If $x = \sqrt[3]{(31 + 14\sqrt{3})}$ and $y = \sqrt[3]{(31 - 14\sqrt{3})}$, then the value of $x^3 + y^3 + 3x^3y^3$ is

यदि $x = \sqrt[3]{(31 + 14\sqrt{3})}$ और $y = \sqrt[3]{(31 - 14\sqrt{3})}$ है, तो $x^3 + y^3 + 3x^3y^3$ का मान ज्ञात कीजिए।

[A] 1181 ✓

[B] 1143

[C] 1198

[D] 1157

$62 + 3 \times (961 - 588)$

$x^3 = 31 + 14\sqrt{3}$

$\times$

$y^3 = 31 - 14\sqrt{3}$

$x^3y^3 = (31)^2 - (14\sqrt{3})^2$

$= 961 - 588$

$$(x+1)^3 = x^3+1+3x^2+3x$$

94. Find the value of $\frac{m(m^2+3m+3)+1}{m(m+2)+1}$ when m = 87.

यदि m = 87 है, तो $\frac{m(m^2+3m+3)+1}{m(m+2)+1}$ का मान ज्ञात कीजिए।

[A] 88 [B] 87

[C] 90 [D] 96

$m^3+3m^2+3m+1^3$

$= \frac{(m+1)^3}{(m+1)^2}$

$= m+1 = 88$

95. If p=999, then the value of $\sqrt[3]{p(p^2+3p+3)+1}$ is.

यदि p=999 है, तो $\sqrt[3]{p(p^2+3p+3)+1}$ का मान है।

[A] 1000 [B] 999

[C] 998 [D] 1002

$$\sqrt{p^3+3p^2+3p+1^3}$$

$$= \sqrt{(p+1)^3}$$

$$= p+1 = 1000$$

96. If p = 127, then the value of $\sqrt[3]{p(p^2-6p+12)-8}$ is.

यदि p = 127 है, तो $\sqrt[3]{p(p^2-6p+12)-8}$ का मान है।

[A] 5

[B] 125

[C] 129

[D] 25

$$\sqrt[3]{(p^3-6p^2+12p-8)}$$

$$=\sqrt{(p-2)^3}$$

$$=p-2=125$$

97. If $a + b = 7$, is the value of $a^3 + b^3 + 21ab = ?$

अगर $a + b = 7$, तो $a^3 + b^3 + 21ab$ का मान क्या है?

[A] 231

[B] 443

[C] 121

[D] 343 ✓

$a^3 + b^3 + 3ab \times 7 = 7^3$

98. If $x + \frac{1}{x} = 10$, then find the value of $\frac{7x}{x^2+1-8x}$.

यदि $x + \frac{1}{x} = 10$ है, तो $\frac{7x}{x^2+1-8x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC CGL PRE 2022)

[A] 3.5 [B] 4.5

[C] 2.5 [D] 5.5

99. If $a^2 + \frac{2}{a^2} = 16$, then find the value of $\frac{72a^2}{a^{4+2+8a^2}}$.

यदि $a^2 + \frac{2}{a^2} = 16$ है, तो $\frac{72a^2}{a^4+2+8a^2}$ का मान ज्ञात करें।

[A] 3

[B] 1

[C] 4

[D] 2

$a^4 + 2 = 16a^2$

$= \frac{72a^2}{24a^2}$

$= 3$

100. If $x^2 + 7x + 8 = 0$, then find the value of $\frac{4x}{x^2-5x+8}$?

यदि $x^2 + 7x + 8 = 0$, तो $\frac{4x}{x^2-5x+8}$ का मान ज्ञात कीजिये?

SSC CGL Pre 2024

[A] ½

[B] -1/4

[C] -1/3

[D] 1/6

$x^2 + 8 = -7x$

$= \frac{4x}{-12x}$

$= -\frac{1}{3}$

101. If $x + \frac{1}{x} = 5$ then $\frac{x^3 - 5x^2 + 5x}{x^2 + 1}$ is equal to:

यदि $x + \frac{1}{x} = 5$ तो $\frac{x^3 - 5x^2 + 5x}{x^2 + 1}$ का मान किसके बराबर है-

[RRB ALP CBT-2, 2026]

[A] $\frac{3}{5}$

[B] $\frac{2}{5}$

[C] $\frac{4}{5}$

[B] $\frac{1}{5}$

$x^2 + 1 = 5x$

$x^2 - 5x = -1$

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

$= \frac{4}{5}$

102. If $a - \frac{24}{a} = 5$, where $a > 0$, then the value of $a^2 + \frac{64}{a^2}$ is:

यदि $a - \frac{24}{a} = 5$, है, जहाँ $a > 0$, है, तो $a^2 + \frac{64}{a^2}$ का मान ज्ञात करें।

[A] 45

[B] 56 64+1

[C] 60

[D] 65

Let $a = 8$ $8 - 3 = 5$

103. Simplify: $x(8x - 7) + 7(x^2 - 5) + 14$

सरल कीजिए : $x(8x - 7) + 7(x^2 - 5) + 14$

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025)

[A] $-15x^2 - 7x + 21$

[B] $15x^2 - 7x - 21$

[C] $15x^2 - 7x + 21$

[D] $-15x^2 - 7x - 21$

104. Find the value of x satisfying: $2(3x^2 - 6) - 3(2x^2 + 8x - 5) = 14$

x का वह मान ज्ञात कीजिए जो निम्नलिखित समीकरण को संतुष्ट करता है।

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025)

$2(3x^2 - 6) - 3(2x^2 + 8x - 5) = 14$

[A] $-\frac{11}{24}$

[B] $-\frac{13}{24}$

[C] $-\frac{17}{24}$

[D] $-\frac{19}{24}$

$-12-24x+15=14$

$-24x=11$

$x=\frac{-11}{24}$

105. Simplify:/निम्नलिखित को सरल कीजिए।

$$3\left(\left(\frac{7}{3}\right)x^2 - 22x + 19\right) - 7\left(x^2 + 9x - 14\right)$$

(RRB NTPC GRADUATE LEVEL CBT-1 2025)

[A] 129x + 155

[B] -129x - 155

[C] -129x + 155

[D] 129x – 155

57 + 98