

مثال‌ها

مثال تعیین کنید کدام یک از عبارتهای رادیکالی زیر در مجموعه اعداد حقیقی (R) بی معنی است. $(n \in N), (x \in R)$.

1) $\sqrt[4n]{-\sqrt[3]{-x^6}}$

مثال ریشه‌ی دوم اعداد زیر را به دست آورید.

2) $\frac{1}{49}$

3) 10^4

4) b^4

5) a^4b^{12}

مثال ریشه‌ی سوم اعداد زیر را به دست آورید.

6) 27

7) $64b^3$

8) 0 / 008

9) a^3

10) $\frac{a^6}{b^9}$

مثال حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

11) $\sqrt{4x^2}$

12) $\sqrt[3]{27}$

13) $\sqrt[3]{-8}$

14) $\sqrt[3]{64}$

15) $\sqrt{36}$

16) $\sqrt{\frac{36}{49}}$

17) $\sqrt{0 / 04}$

18) $\sqrt[3]{-0 / 125}$

19) $\sqrt[3]{a^3b^6}$

20) $\sqrt[3]{\frac{b^6}{c^3}}$

21) $\sqrt[3]{\frac{-64}{27}}$

22) $\sqrt{18a^3}$

23) $2\sqrt{150}$

24) $\sqrt{128a^5}$

25) $\sqrt[6]{2b^2} \times \sqrt[6]{4b^4}$

26) $\sqrt[3]{\frac{a^7b^2}{24c^3}}$

27) $\sqrt[12]{abc} \times \sqrt[12]{a^2b^5c^8}$

مثال تساویهای زیر را ثابت کنید.

28) $\sqrt[4]{4} = \sqrt{2}$

29) $\sqrt[9]{-64} = \sqrt[3]{-4}$

30) $\sqrt[8]{(-2)^6} = \sqrt[4]{8}$

31) $\sqrt[24]{(-16)^4} = \sqrt[3]{4}$

32) $\sqrt[3]{2^{10} \times 5^{15}} = 500$

33) $\sqrt[12]{3^4} = \sqrt[3]{3}$

34) $\sqrt[4]{2} \times \sqrt{2} = \sqrt[4]{8}$

35) $2\sqrt[3]{-4} \times 3\sqrt{2} = -12\sqrt[6]{2}$

36) $\sqrt[3]{4} \div \sqrt[5]{8} = \sqrt[15]{2}$

مثالها

$$37) \sqrt[4]{36} \div \sqrt{3} = \sqrt{2}$$

$$38) \sqrt[6]{16 \times 18^5 \times 24^7} = 288 \sqrt[6]{243}$$

$$39) -7a^3 \sqrt{ab^4} \times 4b^2 \sqrt[4]{a^4b^2} = -28a^4b^4 \sqrt{ab} \quad a, b \geq 0$$

$$40) \sqrt[10]{(-2)^3 (-2)^5 (-2)^2} + \sqrt[3]{-8} = 0$$

$$41) -\sqrt[8]{(-5)^{13} \times (-5)^{75}} = -5^{11}$$

$$42) \sqrt[3]{(-4)(-6)(-3)^2} = 6$$

$$43) \sqrt[5]{32} \times \sqrt[4]{(-2)(-8)} = 4$$

$$44) 5 \sqrt[3]{64} - 4 \sqrt[4]{(-5)^4} = 0$$

$$45) \sqrt[3]{4} \times \sqrt[6]{(-2)^2} \times \sqrt[12]{(-4)^2} \times \sqrt[18]{(-8)^2} = 2 \sqrt[3]{4}$$

$$46) \sqrt{2} \times \sqrt[4]{4} \times \sqrt[8]{16} \times \sqrt[16]{(-16)^2} = 4$$

$$47) \sqrt[5]{3} \times \sqrt[10]{9} \times \sqrt[20]{81} \times \sqrt[40]{(-9)^4} \times \sqrt[80]{(-81)^4} = 3$$

$$48) \sqrt[4]{5} \times \sqrt[8]{25} \times \sqrt[4]{25} = 5$$

$$49) \sqrt[4]{\frac{2}{5}} \times \sqrt[8]{\frac{4}{25}} \times \sqrt[16]{\frac{16}{625}} \times \sqrt[32]{\left(-\frac{2}{5}\right)^8} = \frac{2}{5}$$

$$50) \sqrt{a^4 + b^4} \times \sqrt[4]{a^8 + b^8 + 2a^4b^4} = a^4 + b^4$$

$$51) \sqrt[3]{(a-b)^2} \times \sqrt[3]{(a^2 + ab + b^2)^2} \times \sqrt[2]{(a-b)^2} \times \sqrt[2]{a-b} = \sqrt[3]{(a^3 - b^3)^2} \times (a-b)$$

$$52) \frac{\sqrt{50} \times \sqrt{6} \times \sqrt[4]{4}}{\sqrt{2} \times \sqrt[6]{27}} = 10$$

$$53) \sqrt[3]{\frac{6}{54}} \times \sqrt[6]{\frac{1}{9}} = \frac{1}{3}$$

$$54) \frac{\sqrt[7]{7 \times 10^7}}{\sqrt[14]{49}} = 10$$

$$55) \frac{\sqrt[3]{x^2y} \times \sqrt[3]{xy}}{\sqrt[3]{x^2y^3} \times \sqrt[6]{x^4y^4} \times \sqrt[9]{x^6}} = \frac{1}{yx}$$

$$56) (-\sqrt[3]{4})^2 (-\sqrt[6]{2})^4 = 4$$

$$57) \sqrt{9} \div \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{9}$$

$$58) \sqrt[4]{225} \div 5 = \sqrt{\frac{3}{5}}$$

$$59) \sqrt[4]{7+4\sqrt{3}} = \sqrt{(2+\sqrt{3})}$$

$$60) \sqrt{\frac{a+b^2}{b} + 2\sqrt{a}} - \sqrt{\frac{a+b^2}{b} - 2\sqrt{a}} = \begin{cases} 2\sqrt{b} & ; \sqrt{a} \geq b \\ 2\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} & ; \sqrt{a} \leq b \end{cases} \quad a, b > 0$$