

§3. Liên hệ giữa phép nhân và phép khai phương

23. Áp dụng quy tắc nhân các căn bậc hai, hãy tính

- a) $\sqrt{10} \cdot \sqrt{40}$; b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{45}$;
c) $\sqrt{52} \cdot \sqrt{13}$; d) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{162}$.

24. Áp dụng quy tắc khai phương một tích, hãy tính

- a) $\sqrt{45 \cdot 80}$; b) $\sqrt{75 \cdot 48}$;
c) $\sqrt{90 \cdot 6,4}$; d) $\sqrt{2,5 \cdot 14,4}$.

25. Rút gọn rồi tính

- a) $\sqrt{6,8^2 - 3,2^2}$; b) $\sqrt{21,8^2 - 18,2^2}$;
c) $\sqrt{117,5^2 - 26,5^2 - 1440}$; d) $\sqrt{146,5^2 - 109,5^2 + 27 \cdot 256}$.

26. Chứng minh

- a) $\sqrt{9 - \sqrt{17}} \cdot \sqrt{9 + \sqrt{17}} = 8$;
b) $2\sqrt{2}(\sqrt{3} - 2) + (1 + 2\sqrt{2})^2 - 2\sqrt{6} = 9$.

27. Rút gọn

- a) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{14}}{2\sqrt{3} + \sqrt{28}}$; b) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + \sqrt{16}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}$.

28. So sánh (không dùng bảng số hay máy tính bỏ túi)

- a) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ và $\sqrt{10}$; b) $\sqrt{3} + 2$ và $\sqrt{2} + \sqrt{6}$;
c) 16 và $\sqrt{15} \cdot \sqrt{17}$; d) 8 và $\sqrt{15} + \sqrt{17}$.

29. So sánh (không dùng bảng số hay máy tính bỏ túi)

$$\sqrt{2003} + \sqrt{2005} \text{ và } 2\sqrt{2004}.$$

30*. Cho các biểu thức

$$A = \sqrt{x+2} \cdot \sqrt{x-3} \text{ và } B = \sqrt{(x+2)(x-3)}.$$

- a) Tìm x để A có nghĩa. Tìm x để B có nghĩa.
b) Với giá trị nào của x thì A = B ?

31. Biểu diễn \sqrt{ab} ở dạng tích các căn bậc hai với $a < 0$ và $b < 0$.
Áp dụng tính $\sqrt{(-25).(-64)}$.

32. Rút gọn các biểu thức

a) $\sqrt{4(a-3)^2}$ với $a \geq 3$;

b) $\sqrt{9(b-2)^2}$ với $b < 2$;

c) $\sqrt{a^2(a+1)^2}$ với $a > 0$;

d) $\sqrt{b^2(b-1)^2}$ với $b < 0$.

33*. Tìm điều kiện của x để các biểu thức sau có nghĩa và biến đổi chúng về dạng tích

a) $\sqrt{x^2-4} + 2\sqrt{x-2}$;

b) $3\sqrt{x+3} + \sqrt{x^2-9}$.

34. Tìm x , biết

a) $\sqrt{x-5} = 3$;

b) $\sqrt{x-10} = -2$;

c) $\sqrt{2x-1} = \sqrt{5}$;

d) $\sqrt{4-5x} = 12$.

35. Với n là số tự nhiên, chứng minh

$$(\sqrt{n+1} - \sqrt{n})^2 = \sqrt{(2n+1)^2} - \sqrt{(2n+1)^2 - 1}.$$

Viết đẳng thức trên khi n bằng 1, 2, 3, 4.

Bài tập bổ sung

3.1. Giá trị của $\sqrt{1,6} \cdot \sqrt{2,5}$ bằng

(A) 0,20 ;

(B) 2,0 ;

(C) 20,0 ;

(D) 0,02.

Hãy chọn đáp án đúng.