

Nội dung bài viết

1. C. Hoạt động luyện tập - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương
 1. Câu 1: (trang 10 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)
 2. Câu 2: (trang 10 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)
 3. Câu 3: (trang 10 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 1 chương 1)
 4. Câu 4: (trang 10 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)
 5. Câu 5: (trang 11 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)
 6. Câu 6: (trang 11 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)
2. D. Hoạt động vận dụng - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương
 1. Câu 1: (trang 11 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)
 2. Câu 2: (trang 11 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)
 3. Câu 3: (trang 11 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)
 4. Câu 4: (trang 11 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)
3. E. Hoạt động tìm tòi, mở rộng - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương

C. Hoạt động luyện tập - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương

Câu 1: (trang 10 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)

Áp dụng quy tắc khai phương một tích, hãy tính:

a) $\sqrt{3.75}$; b) $\sqrt{0,4.6,4}$;

c) $\sqrt{12,1.360}$; d) $\sqrt{49.1,44.25}$;

e) $\sqrt{1,3.52.10}$; g) $\sqrt{2,7.5.1,5}$

Bài làm

Giải câu a)

$$\sqrt{3.75} = \sqrt{225} = 15.$$

Giải câu b)

$$\sqrt{0,4.6,4} = \sqrt{2,56} = 1,6$$

Giải câu c)

$$\sqrt{12,1.360} = \sqrt{4356} = 66$$

Giải câu d)

$$\sqrt{49.1,44.25} = \sqrt{49} \cdot \sqrt{1,44} \cdot \sqrt{25} = 7 \cdot 1,2 \cdot 5 = 42$$

Giải câu e)

$$\sqrt{1,3.52.10} = \sqrt{676} = 26$$

Giải câu g)

$$\sqrt{2,7.5.1,5} = \sqrt{20,25} = 4,5.$$

Câu 2: (trang 10 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)

Thực hiện các phép tính sau:

a) $\sqrt{\frac{1}{9} \cdot 0,04.64}$; b) $\sqrt{11\frac{1}{9}}$;

c) $\sqrt{\frac{1}{144} \cdot 2\frac{2}{49}}$; d) $\sqrt{1\frac{9}{16} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot 2\frac{7}{9}}$

Bài làm

Giải câu a)

$$\sqrt{\frac{1}{9} \cdot 0,04 \cdot 64} = \sqrt{\frac{1}{9}} \cdot \sqrt{0,04} \cdot \sqrt{64} = \frac{1}{3} \cdot 0,2 \cdot 8 = \frac{8}{15}$$

Giải câu b)

$$\sqrt{11\frac{1}{9}} = \sqrt{\frac{100}{9}} = \sqrt{\frac{10}{3}}$$

Giải câu c)

$$\sqrt{\frac{1}{144} \cdot 2\frac{2}{49}} = \sqrt{\frac{1}{144}} \cdot \sqrt{2\frac{2}{49}} = \frac{1}{12} \cdot \frac{10}{7} = \frac{5}{42}$$

Giải câu d)

$$\sqrt{1\frac{9}{16} \cdot 2\frac{1}{4} \cdot 2\frac{7}{9}} = \sqrt{1\frac{9}{16}} \cdot \sqrt{2\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{2\frac{7}{9}} = \frac{5}{4} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{25}{8}$$

Câu 3: (trang 10 SGK Toán VNEN lớp 9 tập 1 chương 1)

Áp dụng quy tắc nhân hai căn bậc hai, hãy tính:

a) $\sqrt{0,4} \cdot \sqrt{64}$;

b) $\sqrt{5,2} \cdot \sqrt{1,3}$;

c) $\sqrt{12,1} \cdot \sqrt{360}$

Lời giải:

Giải câu a)

$$\sqrt{0,4} \cdot \sqrt{64} = \sqrt{25,6} = 5,06$$

Giải câu b)

$$\sqrt{5,2} \cdot \sqrt{1,3} = \sqrt{6,76} = 2,6$$

Giải câu c)

$$\sqrt{12,1} \cdot \sqrt{360} = \sqrt{4356} = 66$$

Câu 4: (trang 10 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)

Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Số nghịch đảo của $\sqrt{3}$ là $1/3$
- B. Số nghịch đảo của 2 là $1/\sqrt{2}$
- C. $(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ và $(\sqrt{2} - \sqrt{3})$ không là hai số nghịch đảo của nhau
- D. $(\sqrt{5} - \sqrt{7})$ và $(\sqrt{5} + \sqrt{7})$ là hai số nghịch đảo của nhau

Lời giải:

- A. Sai. Vì số nghịch đảo của $\sqrt{3}$ là $1/\sqrt{3}$ chứ không phải là $1/3$.
- B. Sai. Vì số nghịch đảo của 2 là $1/2$ chứ không phải là $1/\sqrt{2}$.
- C. Đúng. Vì $(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{3}) = 2 - 3 = -1$ suy ra $(\sqrt{2} + \sqrt{3})$ và $(\sqrt{2} - \sqrt{3})$ không là hai số nghịch đảo của nhau.
- D. Sai. Vì $(\sqrt{5} - \sqrt{7}) \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{7}) = 5 - 7 = -2$ suy ra $(\sqrt{5} - \sqrt{7})$ và $(\sqrt{5} + \sqrt{7})$ không là hai số nghịch đảo của nhau.

Câu 5: (trang 11 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\sqrt{50^2 - 14^2}$; b) $\sqrt{34^2 - 16^2}$;

c) $\sqrt{1,5} \cdot \sqrt{\frac{2}{3}}$; d) $\sqrt{1\frac{1}{8}} \cdot \sqrt{0,72}$

Bài làm

Giải câu a)

$$\sqrt{50^2 - 14^2} = \sqrt{2304} = 48$$

Giải câu b)

$$\sqrt{34^2 - 16^2} = \sqrt{900} = 30$$

Giải câu c)

$$\sqrt{1,5} \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} = \sqrt{1,5 \cdot \frac{2}{3}} = \sqrt{1} = 1$$

Câu 6: (trang 11 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)

Tính:

a) $\sqrt{(a^2)}$ với $a = 6,5; -0,1$;

b) $\sqrt{(a^4)}$ với $a = 3; -0,1$;

c) $\sqrt{(a^6)}$ với $a = -2; 0,1$

Lời giải:

Giải câu a)

Với $a = 6,5 > 0$ thì $\sqrt{(a^2)} = a = 6,5$

Với $a = -0,1 < 0$ thì $\sqrt{(a^2)} = -a = 0,1$

Giải câu b)

Với $a = 3 > 0$ thì $\sqrt{(a^4)} = a^2 = 3^2 = 9$

Với $a = -0,1 < 0$ thì $\sqrt{(a^4)} = (-a)^2 = (0,1)^2 = 0,01$

Giải câu c)

Với $a = -2 < 0$ thì $\sqrt{(a^6)} = (-a)^3 = (2)^3 = 8$

Với $a = 0,1 < 0$ thì $\sqrt{(a^6)} = a^3 = 0,1^3 = 0,001$

D. Hoạt động vận dụng - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương

Câu 1: (trang 11 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)

Tính:

a) $\sqrt{74^2 - 24^2}$ b) $\sqrt{61^2 - 60^2}$;

c) $\sqrt{2,9^2 - 2,1^2}$ d) $\sqrt{6,2^2 - 5,9^2}$

Bài làm

Giải câu a)

$$\sqrt{74^2 - 24^2} = \sqrt{4900} = 70$$

Giải câu b)

$$\sqrt{61^2 - 60^2} = \sqrt{121} = 11$$

Giải câu c)

$$\sqrt{2,9^2 - 2,1^2} = \sqrt{4} = 2$$

Giải câu d)

$$\sqrt{6,2^2 - 5,9^2} = \sqrt{3,63} = 1,91.$$

Câu 2: (trang 11 SGK Toán 9 VNEN tập 1 chương 1)

Chứng minh:

a) $(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3}) = 1$

b) $(\sqrt{2006} - \sqrt{2005})$ và $(\sqrt{2006} + \sqrt{2005})$ là hai số nghịch đảo của nhau

Bài làm

a) Ta có:

$$(2 - \sqrt{3})(2 + \sqrt{3}) = 4 - 3 = 1 \text{ (đpcm)}$$

b) Ta có:

$$(\sqrt{2006} - \sqrt{2005}) \cdot (\sqrt{2006} + \sqrt{2005}) = 2006 - 2005 = 1$$

Suy ra $(\sqrt{2006} - \sqrt{2005})$

$$= \frac{1}{\sqrt{2006} + \sqrt{2005}}$$

Hay $(\sqrt{2006} - \sqrt{2005})$ và $(\sqrt{2006} + \sqrt{2005})$ là hai số nghịch đảo của nhau.

Câu 3: (trang 11 SGK Toán lớp 9 VNEN tập 1 chương 1)

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

a) $\sqrt{5} + \sqrt{7}$ và $\sqrt{13}$

b) 16 và $\sqrt{15} \cdot \sqrt{17}$

c) $\sqrt{2015} + \sqrt{2017}$ và $2\sqrt{2016}$

Bài làm

Giải câu a)

Ta có: $\sqrt{13}^2 = 13$

$$(\sqrt{5} + \sqrt{7})^2 = 5 + 2 \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{7} + 7$$

$$= 12 + 2 \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{7} > 12 + 2 \cdot \sqrt{1} \cdot \sqrt{1} = 12 + 2 = 14 > 13$$

Suy ra $\sqrt{5} + \sqrt{7} > \sqrt{13}$.

Giải câu b)

Ta có: $\sqrt{15} \cdot \sqrt{17} = \sqrt{16-1} \cdot \sqrt{16+1} = 16^2 - 1^2 < 16^2$

Suy ra: $\sqrt{15} \cdot \sqrt{17} < 16$

Giải câu c)

Ta có: $(2\sqrt{2016})^2 = 4.2016$

$$(\sqrt{2015} + \sqrt{2017})^2 = 2015 + 2017 + 2.\sqrt{2015}.\sqrt{2017}$$

$$= (2016 - 1) + (2016 + 1) + 2.\sqrt{(2016 - 1)}.\sqrt{(2016 + 1)}$$

$$= 2.2016 + \underline{2}.(2016 - 1) = 4.2016 - 2 < 4.2016$$

Hay $\sqrt{2015} + \sqrt{2017} < 2\sqrt{2016}$

Câu 4: (trang 11 SGK VNEN Toán 9 tập 1 chương 1)

Chứng minh rằng $\sqrt{2}$ không thể là trung bình cộng của số $\sqrt{3}$ và $\sqrt{5}$

Giả sử $\sqrt{2}$ không thể là trung bình cộng của số $\sqrt{3}$ và $\sqrt{5}$ tức là:

$$\sqrt{2} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{2} \Leftrightarrow \sqrt{3} + \sqrt{5} = 2\sqrt{2}$$

Ta có: $(2\sqrt{2})^2 = 8$

$$(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 = 3 + 5 + 2.\sqrt{3}.\sqrt{5} = 8 + 2.\sqrt{3}.\sqrt{5} > 8$$

Suy ra $\sqrt{3} + \sqrt{5} - 2\sqrt{2} \neq 0$ hay $\sqrt{2}$ không phải là trung bình cộng của số $\sqrt{3}$ và $\sqrt{5}$.

E. Hoạt động tìm tòi, mở rộng - Bài 3: Luyện tập về phép nhân và phép khai phương

Em có biết?

Trong môn Vật lý, ta có định luật Jun Len xơ để tính nhiệt lượng tỏa ra ở dây dẫn khi có dòng điện chạy qua: $Q = I^2Rt$, trong đó:

Q: Là nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn (J)

I: Là cường độ dòng điện chạy trong dây dẫn (A)

R: Là điện trở của dây dẫn (Ω)

t: Là thời gian dòng điện chạy qua dây dẫn (giây-s)

Áp dụng công thức trên để giải bài toán sau:

Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 80 \omega$. Tính cường độ dòng điện qua bếp, biết nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 1s là 500J.

Lời giải:

Theo công thức ta có nhiệt lượng tỏa ra là:

$$Q = I^2Rt$$

$$\Leftrightarrow 500 = I^2 \cdot 80 \cdot 1$$

$$\Leftrightarrow I^2 = 6,25$$

$$\Leftrightarrow I = \sqrt{6,25} = 2,5 \text{ (A)}$$

Vậy cường độ dòng điện là $I = 2,5 \text{ A}$.