

Chuyên đề: Liên hệ giữa phép chia và khai phương

Hệ thức giữa cạnh và đường cao

1. Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{14}}{2\sqrt{3} + \sqrt{28}}$ ta được kết quả là:

- A. $\sqrt{2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$.

2. Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{\sqrt{2}}$ ta được kết quả là:

- A. 1. B. 2. C. $\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{3}$.

3. Biểu thức có giá trị lớn nhất trong các biểu thức $\sqrt{\frac{25x}{169}}$; $\sqrt{\frac{9x}{144}}$; $\frac{\sqrt{192x^2}}{\sqrt{12x}}$; $\frac{\sqrt{12,5x}}{\sqrt{0,5}}$ (với $0 \leq x < 1$) là:

- A. $\sqrt{\frac{25x}{169}}$. B. $\sqrt{\frac{9x}{144}}$. C. $\frac{\sqrt{192x^2}}{\sqrt{12x}}$. D. $\frac{\sqrt{12,5x}}{\sqrt{0,5}}$.

4. Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{54m^3n^2}}{\sqrt{24m^3}}$ $m > 0, n < 0$ ta được kết quả là:

- A. $\frac{9}{4}n$. B. $\frac{3}{2}n$. C. $-\frac{9}{4}n$. D. $-\frac{3}{2}n$.

5. Rút gọn biểu thức $\frac{\sqrt{y}-2}{x-3} \sqrt{\frac{x-3^4}{y-4\sqrt{y}+4^2}}$ $x \neq 3; 0 \leq y < 4$

- A. $3-x$. B. $x-3$. C. $\frac{\sqrt{y}-2}{x-3}$. D. $\frac{1}{x-3}$.

6. Bạn Chi giải phương trình $\frac{x-2}{\sqrt{x^2-4}} = 2$ như sau:

Bước 1: Điều kiện xác định: $x \geq 2$ hoặc $x \leq -2$.

Bước 2: $1 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{x-2} \cdot \sqrt{x-2}}{\sqrt{x-2} \sqrt{x+2}} = 2$

Bước 3: $\Leftrightarrow \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x+2}} = 2$

$$\Leftrightarrow \sqrt{\frac{x-2}{x+2}} = 2$$

Bước 4: $\Leftrightarrow \frac{x-2}{x+2} = 4$

$$\Rightarrow x = \frac{-10}{3} \text{ tm}$$

Bước 5: vậy $x = \frac{-10}{3}$

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Chỉ làm đúng.
- B. Chỉ làm sai từ bước 1.
- C. Chỉ làm sai từ bước 2.
- D. Chỉ làm sai từ bước 3.

7. Nghiệm của phương trình $\frac{\sqrt{2x-3}}{\sqrt{x-1}} = 2$ nằm trong khoảng nào?

- A. 0;1 .
- B. 0;2 .
- C. 3;5 .
- D. phương trình vô nghiệm.

8. Trong các phát biểu dưới đây có bao nhiêu phát biểu đúng?

a) Với a, b không âm ta có $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$

b) $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$.

c) $a + \frac{1}{a} \geq 2$.

d) Với a, b không âm ta có

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

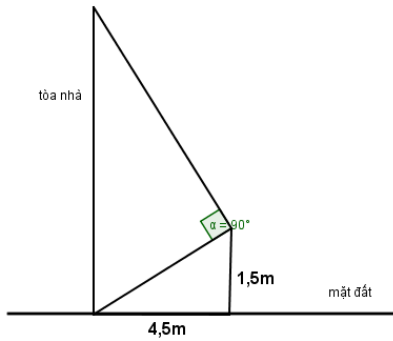
9. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = \frac{\sqrt{x-3}}{\sqrt{x^2-9}}$ $x > 3$ là:

- A. $\frac{1}{\sqrt{6}}$.
- B. $\sqrt{6}$.
- C. $\sqrt{3}$.
- D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

10. Giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x^3-8}}$ $x > 2$ là:

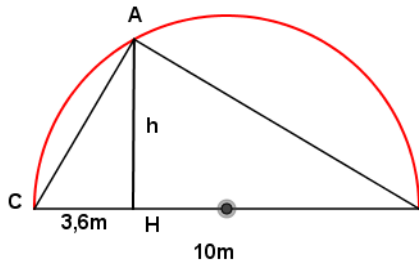
- A. $\sqrt{3}$.
- B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.
- C. $\frac{1}{2\sqrt{3}}$.
- D. không tồn tại.

11. Tính chiều cao của tòa nhà trong hình bên, biết người đó đứng cách tòa nhà 4,5m và khoảng cách từ mắt người đó đến mặt đất là 1,5m.



- A. 13,5m. B. 14m. C. 14,5m. D. 15m.

12. Một mái nhà được thiết kế có hình bán cầu, đường kính 10m như hình bên. Người ta muốn gắn một chùm đèn trên trần (vị trí A) sao cho khoảng cách từ chân đèn trên mặt sàn mái (vị trí H) đến mép mái nhà (vị trí C) là 3,6m. Vậy độ cao h tính từ vị trí gắn đèn đến mặt sàn mái là bao nhiêu?

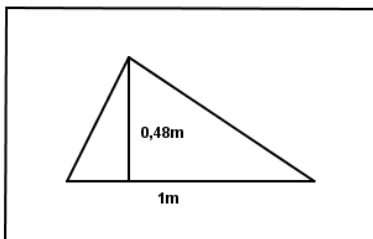


- A. 5m. B. 4m. C. 4,8m. D. 4,5m.

13. Người ta đo được độ dài sườn bên trái của một quả đồi là 300m, sườn bên phải là 400m. Hai bên sườn tạo với nhau một góc 90° . Tính độ cao của quả đồi đó so với mực nước biển?

- A. 500m. B. 240m. C. 250m. D. 280m.

14. Nam muốn tạo một ô cửa sổ hình tam giác vuông cho căn phòng của mình với bề rộng đáy là 1m. chiều cao là 0,48m. Hỏi 2 cạnh của khung cửa có độ dài bao nhiêu?



- A. 0,5m; 0,87m. B. 0,6m; 0,8m. C. 0,7m; 0,7m D. 6,5m; 7,6m.