

Câu 29. [2D2-1.1-1] (THPT YÊN DŨNG BẮC GIANG-LẦN 1-2018) Cho a là một số dương, biểu thức $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$. Viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ

A. $a^{\frac{7}{6}}$. B. $a^{\frac{7}{3}}$. C. $a^{\frac{5}{3}}$. D. $a^{\frac{1}{3}}$.

Câu 17: [2D2-1.1-1] (Trường BDVH218LTT-khoa 1-năm 2017-2018) Cho a dương, khác 1. Tìm giá trị của $P = a^{\log_a \sqrt{a} 27}$

A. 9 . B. 27 . C. 3 . D. 3^9 .

Lời giải

Chọn A.

$$P = a^{\log_a \sqrt{a} 27} = a^{\log_{a^{3/2}} 3^3} = a^{\frac{3 \cdot 2}{3} \log_a 3} = (a^{\log_a 3})^2 = 3^2 = 9.$$

Câu 10. [2D2-1.1-1] (THPT Tam Phước-Đồng Nai-lần 1-năm 2017-2018) Cho x, y là hai số thực dương và m, n là hai số thực tùy ý. Đẳng thức nào sau đây là sai?

- A. $x^m \cdot x^n = x^{m+n}$. B. $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$. C. $(x \cdot y)^n = x^n \cdot y^n$. D. $(x^m)^n = x^{m^n}$.

Lời giải

Chọn D.

Đáp án D do $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$ như đáp án B đã chỉ ra.

Câu 5: [2D2-1.1-1] (THPT Thăng Long-Hà Nội-lần 1 năm 2017-2018) Cho a là số thực dương, khác 1. Khi đó $\sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}}$ bằng

- A. $a^{\frac{8}{3}}$. B. $\sqrt[6]{a}$. C. $\sqrt[3]{a^2}$. D. $a^{\frac{3}{8}}$.

Lời giải

Chọn B.

$$\text{Ta có } \sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}} = a^{\frac{2}{3 \cdot 4}} = a^{\frac{1}{6}} = \sqrt[6]{a} .$$

Câu 47: [2D2-1.1-1] (THPT Hoài Ân-Hải Phòng năm 2017-2018) Tính giá trị của biểu thức

$$A = \frac{6^{3+\sqrt{5}}}{2^{2+\sqrt{5}} \cdot 3^{1+\sqrt{5}}} .$$

- A. 1 . B. $6^{-\sqrt{5}}$. C. 18 . D. 9 .

Lời giải

Chọn C.

$$\text{Ta có } A = \frac{6^{3+\sqrt{5}}}{2^{2+\sqrt{5}} \cdot 3^{1+\sqrt{5}}} = \frac{2^{3+\sqrt{5}} \cdot 3^{3+\sqrt{5}}}{2^{2+\sqrt{5}} \cdot 3^{1+\sqrt{5}}} = 2^{3+\sqrt{5}-2-\sqrt{5}} \cdot 3^{3+\sqrt{5}-1-\sqrt{5}} = 2 \cdot 3^2 = 18 .$$

Câu 36: [2D2-1.1-1] (THPT Phan Đăng Lưu-Huế-lần 1 năm 2017-2018) Rút gọn biểu thức

$$P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{x} , \text{ với } x \text{ là số thực dương.}$$

A. $P = x^{\frac{1}{12}}$

B. $P = x^{\frac{7}{12}}$

C. $P = x^{\frac{2}{3}}$

D. $P = x^{\frac{2}{7}}$

Lời giải

Chọn B.

$$P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{x} = x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{4}} = x^{\frac{7}{12}}$$

Câu 17. [2D2-1.1-1] (THPT Chuyên Thái Bình-lần 4 năm 2017-2018) Cho biểu thức

$$P = \frac{a^{\sqrt{7}+1} \cdot a^{2-\sqrt{7}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}}$$

với $a > 0$. Rút gọn biểu thức P được kết quả

A. $P = a^5$

B. $P = a^4$

C. $P = a^3$

D. $P = a$

Lời giải

Chọn A.

$$P = \frac{a^{\sqrt{7}+1} \cdot a^{2-\sqrt{7}}}{(a^{\sqrt{2}-2})^{\sqrt{2}+2}} = \frac{a^3}{a^{-2}} = a^5$$

Câu 28. [2D2-1.1-1] (CHUYÊN LAM SƠN -LẦN 3-2018) Cho a là số thực dương. Viết biểu thức

$$P = \sqrt[3]{a^5} \cdot \frac{1}{\sqrt{a^3}}$$

dưới dạng lũy thừa cơ số a ta được kết quả

A. $P = a^{\frac{1}{6}}$

B. $P = a^{\frac{5}{6}}$

C. $P = a^{\frac{7}{6}}$

D. $P = a^{\frac{19}{6}}$

Lời giải

Chọn A.

$$P = \sqrt[3]{a^5} \cdot \frac{1}{\sqrt{a^3}} = a^{\frac{5}{3}} \cdot a^{-\frac{3}{2}} = a^{\frac{1}{6}}$$

Câu 13. [2D2-1.1-1] (SỞ GD-ĐT KIÊN GIANG -2018) Cho hàm số $f(x) = (2x^2 + 3x - 2)^{\frac{3}{2}}$. Khi đó giá trị của $f(1)$ bằng bao nhiêu?

A. $3\sqrt{3}$

B. $\sqrt[3]{9}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $6\sqrt{6}$

Lời giải

Chọn A.

Ta có $f(1) = (2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 - 2)^{\frac{3}{2}} = 3^{\frac{3}{2}} = 3\sqrt{3}$

Câu 26: [2D2-1.1-1] (LƯƠNG VĂN CHÁNH PHÚ YÊN-2018) Rút gọn biểu thức

$$A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-5}}}$$

với $a > 0$ ta được kết quả $A = a^{\frac{m}{n}}$, trong đó $m, n \in \mathbb{Z}^*$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $m^2 - n^2 = -312$. **B. $m^2 - n^2 = 312$.** C. $m^2 + n^2 = 543$. D. $m^2 + n^2 = 409$.

Lời giải

Chọn B.

Ta có:
$$A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-5}}} = \frac{a^{\frac{7}{3}} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot a^{-\frac{5}{7}}} = a^{\frac{19}{7}}$$

Suy ra $m = 19$, $n = 7 \Rightarrow m^2 - n^2 = 312$.

Câu 36: [2D2-1.1-1] (THPT PHAN ĐĂNG LỮU- HUẾ-2018) Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{x}$, với x là số thực dương.

A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. **B. $P = x^{\frac{7}{12}}$.** C. $P = x^{\frac{2}{3}}$. D. $P = x^{\frac{2}{7}}$.

Lời giải

Chọn B.

$$P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{x} = x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{4}} = x^{\frac{7}{12}}$$