

LŨY THỪA

- Câu 1:** (TK 2020-2021) Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3}$ bằng
- A. a^6 . B. $a^{\frac{3}{2}}$. C. $a^{\frac{2}{3}}$. D. $a^{\frac{1}{6}}$.
- Câu 2:** (Mã 105 2017) Rút gọn biểu thức $Q = b^{\frac{5}{3}} : \sqrt[3]{b}$ với $b > 0$.
- A. $Q = b^{-\frac{4}{3}}$ B. $Q = b^{\frac{4}{3}}$ C. $Q = b^{\frac{5}{9}}$. D. $Q = b^2$
- Câu 3:** (Mã 110 2017) Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{x}$ với $x > 0$.
- A. $P = \sqrt{x}$ B. $P = x^{\frac{1}{8}}$ C. $P = x^{\frac{2}{9}}$ D. $P = x^2$
- Câu 4:** (Mã 102 2017) Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, với $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $P = x^{\frac{2}{3}}$ B. $P = x^{\frac{1}{2}}$ C. $P = x^{\frac{13}{24}}$ D. $P = x^{\frac{1}{4}}$
- Câu 5:** Cho a là số thực dương. Biểu thức $a^2 \cdot \sqrt[3]{a}$ được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là
- A. $a^{\frac{4}{3}}$. B. $a^{\frac{7}{3}}$. C. $a^{\frac{5}{3}}$. D. $a^{\frac{2}{3}}$.
- Câu 6:** Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$, ($x > 0$) viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là
- A. $x^{\frac{5}{3}}$. B. $x^{\frac{5}{2}}$. C. $x^{\frac{7}{3}}$. D. $x^{\frac{2}{3}}$.
- Câu 7:** Viết biểu thức $P = \sqrt[3]{x^4 \sqrt{x}}$ ($x > 0$) dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là:
- A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. B. $P = x^{\frac{1}{7}}$. C. $P = x^{\frac{5}{4}}$. D. $P = x^{\frac{5}{12}}$.
- Câu 8:** Cho a là số thực dương. Viết $P = \sqrt[3]{a^5} \cdot \frac{1}{\sqrt{a^3}}$ ($a > 0$) 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. $P = a^{\frac{19}{6}}$.
- Câu 9:** Kết quả viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ của biểu thức $F = \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a \sqrt{a}}}} : a^{\frac{11}{16}}$ ($a > 0$) là
- A. $F = a^{\frac{1}{4}}$. B. $F = a^{\frac{3}{8}}$. C. $F = a^{\frac{1}{2}}$. D. $F = a^{\frac{3}{4}}$.
- Câu 10:** Cho biểu thức $P = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}$, $x > 0$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?
- A. $P = x^{\frac{2}{3}}$. B. $P = x^{\frac{1}{4}}$. C. $P = x^{\frac{13}{24}}$. D. $P = x^{\frac{1}{2}}$.
- Câu 11:** Cho số thực $a \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 0\}$. Tính giá trị biểu thức $\left[a^{\frac{4}{3}} \left(a^{-\frac{1}{3}} + a^{\frac{2}{3}} \right) \right] : \left[a^{\frac{1}{4}} \left(a^{\frac{3}{4}} + a^{-\frac{1}{4}} \right) \right]$.
- A. a . B. $a + 1$. C. $a^{\frac{1}{3}}$. D. $a^{\frac{1}{4}}$.

Câu 12: Rút gọn biểu thức $P = \frac{\left(a^{\sqrt{3}-1}\right)^{\sqrt{3}+1}}{a^{\sqrt{5}-3} \cdot a^{4-\sqrt{5}}} \quad (a > 0)$.

- A. $P = a$. B. $P = a^0$. C. $P = a^2$. D. $P = a^{-1}$.

Câu 13: Rút gọn biểu thức $P = \frac{a^{\frac{6}{5}} \cdot b + b^{\frac{6}{5}} \cdot a}{\sqrt[5]{a} + \sqrt[5]{b}} \quad (a, b > 0)$.

- A. $P = \frac{a}{b}$. B. $P = 1$. C. $P = a + b$. D. $P = ab$.

Câu 14: Cho số thực dương $a > 0$ và khác 1. Hãy rút gọn biểu thức

$$P = \left[a^{\frac{1}{3}} \left(a^{\frac{1}{2}} - a^{\frac{5}{2}} \right) \right] : \left[a^{\frac{1}{4}} \left(a^{\frac{7}{12}} - a^{\frac{19}{12}} \right) \right].$$

- A. $P = 1 + a$. B. $P = 1$. C. $P = a$. D. $P = 1 - a$.

Câu 15: Cho a, b là các số thực dương. Rút gọn biểu thức $P = \frac{\left(\sqrt[4]{a^3 \cdot b^2}\right)^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12} \cdot b^6}}}$ được kết quả là

- A. ab^2 . B. a^2b . C. ab . D. a^2b^2 .

Câu 16: 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 $m, n \in \mathbb{N}^*$ 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. $m^2 + n^2 = 409$

Câu 17: Cho $a > 0, b > 0$ và biểu thức $T = 2(a+b)^{-1} \cdot (ab)^{\frac{1}{2}} \cdot \left[1 + \frac{1}{4} \left(\sqrt{\frac{a}{b}} - \sqrt{\frac{b}{a}} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$. Khi đó:

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

Câu 18: Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $(\sqrt{2}-1)^{2017} > (\sqrt{2}-1)^{2018}$. B. $\left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2019} < \left(1 - \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^{2018}$.
C. $(\sqrt{3}-1)^{2018} > (\sqrt{3}-1)^{2017}$. D. $2^{\sqrt{2}+1} > 2^{\sqrt{3}}$.

Câu 19: Cho $(\sqrt{2}-1)^m < (\sqrt{2}-1)^n$. Khi đó:

- A. $m > n$. B. $m < n$. C. $m = n$. D. $m \leq n$.

Câu 20: Cho $a > 1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{\sqrt[3]{a^2}}{a} > 1$. B. $a^{-\sqrt{3}} > \frac{1}{a^{\sqrt{5}}}$. C. $a^{\frac{1}{3}} > \sqrt{a}$. D. $\frac{1}{a^{2016}} < \frac{1}{a^{2017}}$.

Câu 21: Với những giá trị nào của a thì $(a-1)^{-\frac{2}{3}} > (a-1)^{-\frac{1}{3}}$?

A. $1 < a < 2$. **B.** $a > 2$. **C.** $a > 1$. **D.** $0 < a < 1$.

Câu 22: Cho $a, b > 0$ thỏa mãn $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{3}}$, $b^{\frac{2}{3}} > b^{\frac{3}{4}}$. Khi đó khẳng định nào đúng?

A. $0 < a < 1, 0 < b < 1$. **B.** $0 < a < 1, b > 1$. **C.** $a > 1, 0 < b < 1$. **D.** $a > 1, b > 1$.