

Nội dung bài viết

1. [Bộ 20 bài tập trắc nghiệm Toán 12 Lũy thừa](#)
2. [Đáp án và lời giải câu hỏi trắc nghiệm Toán 12 Lũy thừa](#)

Bộ 20 bài tập trắc nghiệm Toán 12 Lũy thừa

Câu 1: Tính giá trị biểu thức

$$P = \left(\frac{1}{16}\right)a^0 + \left(\frac{1}{16a}\right)^0 - 64^{\frac{-1}{2}} - (-32)^{\frac{-4}{5}}$$

- A. 1 ; B. $\frac{1}{16}$
- C. $1\frac{3}{16}$ D. $\frac{7}{8}$;

Câu 2: Rút gọn biểu thức

$$P = \frac{a^2b.(ab^{-2})^{-3}}{(a^{-2}b^{-1})^{-2}}$$

viết kết quả sao cho các lũy thừa đều dương

- A. $P = a^3b^9$ B. $P = \left(\frac{b}{a}\right)^5$.
- C. $P = \left(\frac{b}{a}\right)^3$. D. $P = \left(\frac{a}{b}\right)^5$.

Câu 3: Nếu $x > y > 0$ thì

$\frac{x^y y^x}{y^y x^x}$ bằng

A. $\left(\frac{x}{y}\right)^{x-y}$

B. $\left(\frac{x}{y}\right)^{\frac{y}{x}}$

C. $\left(\frac{x}{y}\right)^{y-x}$

D. $\left(\frac{x}{y}\right)^{\frac{x}{y}}$

Câu 4: Với $x \geq 0$ thì $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}}$ bằng

A. $\sqrt[8]{x}$

B. $\sqrt[8]{x^7}$

C. $x^4\sqrt{x}$

D. $\sqrt[8]{x^3}$

Câu 5: Biểu thức $\frac{a^{-4} - b^{-4}}{a^{-2} - b^{-2}}$ bằng biểu thức nào dưới đây?

A. $a^{-2} + b^{-2}$ B. $a^{-2} - b^{-2}$ C. $a^2 + b^2$ D. $a^{-6} - b^{-6}$

Câu 6: Cho a và b là 2 số dương thỏa mãn đồng thời $a^b = b^a$ và $b=9a$. Tìm a.

A. 9

B. $\sqrt[4]{3}$

C. $\sqrt[9]{9}$

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

Câu 7: Biết $(a + a^{-1})^2 = 3$. Tính giá trị của $a^3 + a^{-3}$.

A. 0 B. 1 C. 2 D. 3.

Câu 8: Biết rằng $x = 1 + 2^t$ và $y = 1 + 2^{-t}$. Hãy biểu diễn y theo x.

A. $y=2-x$

B. $y = \frac{x+1}{x-1}$

C. $y = \frac{x-1}{x}$

D. $y = \frac{x}{x-1}$

Câu 9: Biểu thức 2^{222} có giá trị bằng

A. 2^8 B. 2^{16} C. 16^2 D. 4^4

Câu 10:

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{-1}{4}} \text{ bằng}$$

A. $\sqrt{2}$ B. $-\sqrt{2}$ C. $1/16$ D. 16 .

Câu 11: Tính giá trị của biểu thức

$$9^{\frac{-1}{2}} + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}} + \pi^0.$$

A. $\frac{5}{6}$

B. $\frac{9}{2}$

C. $\pi + \frac{5}{6}$

D. $\frac{11}{6}$.

Câu 12: Giá trị của biểu thức nào sau đây bằng 0,0000000375?

A. $\frac{3}{8} \cdot 10^{-6}$

B. $3,75 \cdot 10^{-7}$

C. $\frac{3}{8} \cdot 10^{-7}$

D. $375 \cdot 10^{-9}$.

Câu 13: Tính giá trị biểu thức $256^{0,16} \cdot 256^{0,09}$

A. 4 B. 16 C. 64 D. 256,25.

Câu 14: Rút gọn biểu thức

$$\frac{1^{4y-1}}{5^{-1} + 3^{-1}}$$

- A. 8 B. $\frac{4y-1}{8}$
C. $\frac{15}{2}$ D. $\frac{15}{8}$

Câu 15: Rút gọn biểu thức

$$P = \frac{3^{-3} \cdot 6^4 \cdot 12^{-3}}{9^{-4} \cdot 2^{-2}}$$

- A. $P = 2^6$ B. $P = 6^2$ C. $P = 3^6$ D. $P = 3^{-6}$

Câu 16: Rút gọn biểu thức:

$$P = \frac{2^{n+4} - 2(2^n)}{2(2^{n+3})}$$

- A. 2^{n+1} B. $1 - 2^n$ C. $7/4$ D. $7/8$

Câu 17: Biểu thức $(x^{-1} + y^{-1})^{-1}$ bằng

- A. xy B. $\frac{1}{xy}$
C. $\frac{xy}{x+y}$ D. $\frac{x+y}{xy}$

Câu 18: Nếu $10^{2y} = 25$ thì 10^{-y} bằng

- A. $\frac{1}{5}$ B. $-\frac{1}{5}$
C. $\frac{1}{25}$ D. $\frac{1}{50}$

Câu 19: Rút gọn biểu thức $P = 2^3 \cdot a^3 b^2 \cdot (2a^{-1} b^2)^{-2}$

A. $P = 2^5 a^2 b^6$ B. $P = 2a^5 b^{-2}$ C. $P = 2^{-6} a^6 b^{-8}$ D. $P = a^4 / 2^8 b^8$

Câu 20: Nếu $x \geq 0$ thì

$\sqrt[3]{x^3 \sqrt{x^3 \sqrt{x^3}}}$ bằng

A. $x^{\frac{1}{3}}$ B. $x^{\frac{1}{27}}$
 C. $x^{\frac{13}{27}}$ D. $x^{\frac{1}{9}}$.

Đáp án và lời giải câu hỏi trắc nghiệm Toán 12 Lũy thừa

1. D 2. B 3. C 4. B 5. A 6. B 7. A 8. D 9. B 10. A
 11. D 12. C 13. A 14. D 15. C 16. D 17. C 18. A 19. B 20. C

Câu 1:

$$P = \frac{1}{16} + 1 - \frac{1}{\sqrt{64}} - \frac{1}{((-2)^5)^{\frac{4}{5}}} = \frac{1}{16} + 1 - \frac{1}{8} - \frac{1}{16} = \frac{7}{8}$$

Chọn đáp án D

Câu 2:

$$P = \frac{a^2 b a^{-3} (b^{-2})^{-3}}{(a^{-2})^{-2} (b^{-1})^{-2}} = \frac{a^2 b a^{-3} b^6}{a^4 b^2} = a^{2-3-4} b^{1+6-2} = a^{-5} b^5 = \left(\frac{b}{a}\right)^5$$

Chọn đáp án B

Câu 3:

$$P = \frac{x^y y^x}{y^y x^x} = \left(\frac{x^y}{x^x}\right) \left(\frac{y^x}{y^y}\right) = x^{y-x} y^{-(y-x)} = \left(\frac{x}{y}\right)^{y-x}$$

Chọn đáp án C

Câu 4:

$$\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}} = \left(x \cdot (x \cdot x^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(x \cdot (x^{\frac{3}{2}})^{\frac{1}{2}}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(x \cdot x^{\frac{3}{4}}\right)^{\frac{1}{2}} = x^{\frac{7}{8}} = \sqrt[8]{x^7}$$

Chọn đáp án B

Câu 5:

Sử dụng hằng đẳng thức $\alpha^2 - \beta^2 = (\alpha + \beta)(\alpha - \beta)$, ta có

$$\frac{a^{-4} - b^{-4}}{a^{-2} - b^{-2}} = \frac{(a^{-2})^2 - (b^{-2})^2}{a^{-2} - b^{-2}} = \frac{(a^{-2} - b^{-2}) \cdot (a^{-2} + b^{-2})}{a^{-2} - b^{-2}} = a^{-2} + b^{-2}$$

Chọn đáp án A

Câu 6:

Thế $b=9a$ vào đẳng thức còn lại ta được

$$a^{9a} = (9a)^a \Rightarrow (a^9)^a \Rightarrow a^9 = 9a \Rightarrow a^8 = 9 \text{ (do } a > 0)$$

$$\Rightarrow a = 9^{\frac{1}{8}} = (3^2)^{\frac{1}{8}} = 3^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{3}$$

Chọn đáp án B

Câu 7:

Sử dụng hằng đẳng thức ta có

$$a^3 + a^{-3} = a^3 + \frac{1}{a^3} = \left(a + \frac{1}{a}\right)\left(a^2 - 1 + \frac{1}{a^2}\right)$$

Mặt khác

$$(a + a^{-1})^2 = a^2 + 2 + \frac{1}{a^2} = 3 \Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} = 1 \Rightarrow a^2 - 1 + \frac{1}{a^2} = 0$$

$$\Rightarrow a^3 + a^{-3} .$$

Chọn đáp án A

Câu 8:

Từ giả thiết ta có $x - 1 = 2^t$

$$\Rightarrow 2^{-t} = \frac{1}{x-1} \Rightarrow y = 1 + 2^{-t} = 1 + \frac{1}{x-1} = \frac{x}{x-1}$$

Chọn đáp án D

Câu 9:

$$2^{222} = 2^{24} = 2^{16} (2^4 = 16)$$

Chọn đáp án B

Câu 10:

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{4}} = (4^{-1})^{-\frac{1}{4}} = 4^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{2^2} = \sqrt{2}$$

Chọn đáp án A

Câu 11:

$$9^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}} + \pi^0 = (3^2)^{-\frac{1}{2}} + \left(\frac{1}{2^3}\right)^{\frac{1}{3}} + 1 = 3^{-1} + \frac{1}{2} + 1 = \frac{1}{3} + \frac{3}{2} = \frac{11}{6}$$

Chọn đáp án D

Câu 12:

Viết lại $0,0000000375 = 375 \cdot 10^{10}$. Trong các số ở các phương án có

$$(3/8)10^{-7} = 0,735 \cdot 10^{-7} = 375 \cdot 10^{-10}$$

Chọn đáp án D

Câu 13:

$$256^{0,16} \cdot 256^{0,09} = 256^{0,16+0,09} = 256^{0,25} = (4^4)^{\frac{1}{4}} = 4^{4 \cdot \frac{1}{4}} = 4$$

Chọn đáp án A

Câu 14:

$$\frac{1^{4y-1}}{5^{-1} + 3^{-1}} = \frac{1}{\frac{1}{5} + \frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{8}{15}} = \frac{15}{8}$$

Chọn đáp án D

Câu 15:

$$P = \frac{3^{-3} \cdot 6^4 \cdot 12^{-3}}{9^{-4} \cdot 2^{-2}} = \frac{3^{-3} \cdot (2 \cdot 3)^4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 2)^{-3}}{(3 \cdot 3)^{-4} \cdot 2^{-2}}$$
$$P = \frac{3^{-3} \cdot 2^4 \cdot 3^4 \cdot 3^{-3} \cdot 2^{-3} \cdot 2^{-3}}{3^{-4+(-4)} \cdot 2^{-2}} = \frac{3^{-3+4+(-3)} \cdot 2^{4+(-3)+(-3)}}{3^{-8} \cdot 2^{-2}} = \frac{3^{-2} \cdot 2^{-2}}{3^{-8} \cdot 2^{-2}} = 3^6$$

Chọn đáp án C

Câu 16:

$$\frac{2^{n+4} - 2(2^n)}{2(2^{n+3})} = \frac{2^{n+1} \cdot 2^3 - 2^{n+1}}{2^{1+n+3}} = \frac{2^{n+1}(2^3 - 1)}{2^{n+4}} = \frac{2^3 - 1}{2^3} = \frac{7}{8}$$

Chọn đáp án D

Câu 17:

$$(x^{-1} + y^{-1})^{-1} = \frac{1}{x^{-1} + y^{-1}} = \frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = \frac{1}{\frac{x+y}{xy}} = \frac{xy}{x+y}$$

Chọn đáp án C

Câu 18:

$$10^{2y} = 25 \Leftrightarrow (10^y)^2 = 25 \Leftrightarrow 10^y = 5 > 0$$

$$\Rightarrow 10^{-y} = 5^{-1} = 1/5$$

Chọn đáp án A

Câu 19:

$$P = 2^3 \cdot a^3 \cdot b^2 \cdot (2a^{-1}b^2)^{-2} = 2^3 \cdot a^3 \cdot b^2 \cdot 2^{-2} \cdot a^{(-1) \cdot (-2)} \cdot b^{2 \cdot (-2)}$$

$$= 2 \cdot a^3 \cdot b^2 \cdot a^2 \cdot b^{-4} = 2 \cdot a^{3+2} \cdot b^{2+(-4)} = 2 \cdot a^5 \cdot b^{-2}$$

Chọn đáp án B

Câu 20:

$$\sqrt[3]{x \sqrt[3]{x \sqrt[3]{x}}} = \sqrt[3]{x \sqrt[3]{x \cdot x^{\frac{1}{3}}}} = \sqrt[3]{x \sqrt[3]{x^{\frac{4}{3}}}} = \sqrt[3]{x \cdot x^{\frac{4}{9}}} = \sqrt[3]{x^{\frac{13}{9}}} = x^{\frac{13}{27}}$$

Chọn đáp án C