

**A. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**I – ĐÁP ÁN 3.1**

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

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	C	B	D	B	C	A	B	C	C	A	A	A	D	C	D	D	D	A	B

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
D	A	B	A	A	A	C	D	C	D	B	A	D	B	B	C	C	D	B	C

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
D	D	C	C	A	B	A	D	B	D	B	A	B	A	D	C	B	A	C	C

81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
D	A	B	A	A	A	C	D	C	D	B	A	D	B	B	C	C	D	B	C

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114						
A	D	A	B	A	D	B	C	B	A	D	C	D	C						

**II – HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1.** Khẳng định nào sau đây đúng :

**A.**  $a^{-n}$  xác định với mọi  $\forall a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}; \forall n \in \mathbb{N}$       **B.**  $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}; \forall a \in \mathbb{R}$

**C.**  $a^0 = 1; \forall a \in \mathbb{R}$       **D.**  $\sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}; \forall a \in \mathbb{R}; \forall m, n \in \mathbb{Z}$

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng tính chất của lũy thừa với số mũ thực ta có đáp án A là đáp án chính xác.

**Câu 2.** Tìm  $x$  để biểu thức  $(2x-1)^{-2}$  có nghĩa:

- A.  $\forall x \neq \frac{1}{2}$       B.  $\forall x > \frac{1}{2}$       C.  $\forall x \in \left(\frac{1}{2}; 2\right)$       D.  $\forall x \geq \frac{1}{2}$

Hướng dẫn giải:

Biểu thức  $(2x-1)^{-2}$  có nghĩa  $\Leftrightarrow 2x-1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{1}{2}$

**Câu 3.** Tìm  $x$  để biểu thức  $(x^2-1)^{\frac{1}{3}}$  có nghĩa:

- B.  $\forall x \in (-\infty; 1] \cup [1; +\infty)$ .      A.  $\forall x \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .  
C.  $\forall x \in (-1; 1)$ .      D.  $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{\pm 1\}$ .

Hướng dẫn giải:

Biểu thức  $(x^2-1)^{\frac{1}{3}}$  có nghĩa  $\Leftrightarrow x^2-1 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x > 1 \\ x < -1 \end{cases}$

**Câu 4.** Tìm  $x$  để biểu thức  $(x^2+x+1)^{\frac{2}{3}}$  có nghĩa:

- A.  $\forall x \in \mathbb{R}$       B. Không tồn tại  $x$       C.  $\forall x > 1$       D.  
 $\forall x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

Hướng dẫn giải:

Biểu thức  $(x^2+x+1)^{\frac{2}{3}}$  có nghĩa  $\Leftrightarrow x^2+x+1 > 0 \Leftrightarrow \forall x \in \mathbb{R}$

**Câu 5.** Các căn bậc hai của 4 là :

- A. -2      B. 2      C.  $\pm 2$       D. 16

**Câu 6.** Cho  $a \in \mathbb{R}$  và  $n = 2k (k \in \mathbb{N}^*)$ ,  $a^n$  có căn bậc  $n$  là :

- A.  $a$ .      B.  $|a|$ .      C.  $-a$ .      D.  $a^{\frac{n}{2}}$ .

Hướng dẫn giải:

Áp dụng tính chất của căn bậc  $n$

**Câu 7.** Cho  $a \in \mathbb{R}$  và  $n = 2k+1 (k \in \mathbb{N}^*)$ ,  $a^n$  có căn bậc  $n$  là :

- A.  $a^{\frac{n}{2n+1}}$ .      B.  $|a|$ .      C.  $-a$ .      D.  $a$ .

Hướng dẫn giải:

Áp dụng tính chất của căn bậc  $n$

**Câu 8.** Phương trình  $x^{2016} = 2017$  có tập nghiệm  $\mathbb{R}$  trong là :

- A.  $T = \{\pm \sqrt[2017]{2016}\}$       B.  $T = \{\pm \sqrt[2016]{2017}\}$       C.  $T = \{\sqrt[2016]{2017}\}$       D.  
 $T = \{-\sqrt[2016]{2017}\}$

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng tính chất của căn bậc  $n$

- Câu 9.** Các căn bậc bốn của 81 là :  
A. 3      B.  $\pm 3$       C.  $-3$       D.  $\pm 9$

- Câu 10.** Khẳng định nào sau đây đúng?  
A. Phương trình  $x^{2015} = -2$  vô nghiệm.  
B. Phương trình  $x^{21} = 21$  có 2 nghiệm phân biệt.  
C. Phương trình  $x^e = \pi$  có 1 nghiệm.  
D. Phương trình  $x^{2015} = -2$  có vô số nghiệm.

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng tính chất của căn bậc  $n$

- Câu 11.** Khẳng định nào sau đây sai?  
A. Có một căn bậc  $n$  của số 0 là 0.      B.  $-\frac{1}{3}$  là căn bậc 5 của  $-\frac{1}{243}$ .  
C. Có một căn bậc hai của 4.      D. Căn bậc 8 của 2 được viết là  $\pm \sqrt[8]{2}$ .

**Hướng dẫn giải:**

Áp dụng tính chất của căn bậc  $n$

- Câu 12.** Tính giá trị  $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}}$ , ta được :  
A. 12      B. 16      C. 18      D. 24

**Hướng dẫn giải:**

**Phương pháp tự luận.**  $\left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{4}{3}} = (2^{-4})^{\frac{-3}{4}} + (2^{-3})^{\frac{-4}{3}} = 2^3 + 2^4 = 24$

**Phương pháp trắc nghiệm.** Sử dụng máy tính

- Câu 13.** Viết biểu thức  $\sqrt{a\sqrt{a}}$  ( $a > 0$ ) về dạng lũy thừa của  $a$  là.  
A.  $a^{\frac{5}{4}}$       B.  $a^{\frac{1}{4}}$       C.  $a^{\frac{3}{4}}$       D.  $a^{\frac{1}{2}}$

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\sqrt{a\sqrt{a}} = \sqrt{a \cdot \sqrt[4]{a}} = a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{1}{4}} = a^{\frac{3}{4}}$

**Phương pháp trắc nghiệm.** Gán một hoặc hai giá trị để kiểm tra kết quả. Cụ thể gán  $a = 2$  rồi sử dụng máy tính kiểm tra các đáp số bằng cách xét hiệu bằng không, sau đó để an toàn chọn thêm một giá trị bất kỳ nữa, nhập vào máy tính  $\sqrt{a\sqrt{a}} - a^{\frac{3}{4}}$  được kết quả 0 suy ra A là đáp án đúng.

**Câu 14.** Viết biểu thức  $\frac{\sqrt{2^3\sqrt[4]{4}}}{16^{0,75}}$  về dạng lũy thừa  $2^m$  ta được  $m = ?$ .

- A.  $-\frac{13}{6}$ .      B.  $\frac{13}{6}$ .      C.  $\frac{5}{6}$ .      D.  $-\frac{5}{6}$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\frac{\sqrt{2^3\sqrt[4]{4}}}{16^{0,75}} = \frac{\sqrt{2 \cdot \sqrt[6]{2^2}}}{(2^4)^{\frac{3}{4}}} = \frac{2^{\frac{5}{6}}}{2^3} = 2^{-\frac{13}{6}}$ .

**Câu 15.** Các căn bậc bảy của 128 là :

- A. -2      B.  $\pm 2$       C. 2      D. 8

**Câu 16.** Viết biểu thức  $\sqrt[5]{\frac{b}{a} \sqrt[3]{\frac{a}{b}}}$ , ( $a, b > 0$ ) về dạng lũy thừa  $\left(\frac{a}{b}\right)^m$  ta được  $m = ?$ .

- A.  $\frac{2}{15}$ .      B.  $\frac{4}{15}$ .      C.  $\frac{2}{5}$ .      D.  $-\frac{2}{15}$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\sqrt[5]{\frac{b}{a} \sqrt[3]{\frac{a}{b}}} = \sqrt[5]{\frac{b}{a} \cdot \sqrt[3]{\frac{a}{b}}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{5}} \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{1}{15}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{2}{15}}$ .

**Câu 17.** Cho  $a > 0$ ;  $b > 0$ . Viết biểu thức  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$  về dạng  $a^m$  và biểu thức  $b^{\frac{2}{3}}:\sqrt{b}$  về dạng  $b^n$ . Ta có  $m+n = ?$

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

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a} = a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{\frac{1}{2}} = a^{\frac{5}{6}} \Rightarrow m = \frac{5}{6}$ ;  $b^{\frac{2}{3}}:\sqrt{b} = b^{\frac{2}{3}}:b^{\frac{1}{2}} = b^{\frac{1}{6}} \Rightarrow n = \frac{1}{6}$

$\Rightarrow m+n = 1$

**Câu 18.** Cho  $x > 0$ ;  $y > 0$ . Viết biểu thức  $x^{\frac{4}{5}} \cdot \sqrt[6]{x^5 \sqrt{x}}$ ; về dạng  $x^m$  và biểu thức  $y^{\frac{4}{5}} : \sqrt[6]{y^5 \sqrt{y}}$ ; về dạng  $y^n$ . Ta có  $m - n = ?$

- A.  $-\frac{11}{6}$                       B.  $\frac{11}{6}$                       C.  $\frac{8}{5}$                       D.  $-\frac{8}{5}$

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $x^{\frac{4}{5}} \cdot \sqrt[6]{x^5 \sqrt{x}} = x^{\frac{4}{5}} \cdot x^{\frac{5}{6}} \cdot x^{\frac{1}{12}} = x^{\frac{103}{60}} \Rightarrow m = \frac{103}{60}$

$y^{\frac{4}{5}} : \sqrt[6]{y^5 \sqrt{y}} = y^{\frac{4}{5}} : \left( y^{\frac{5}{6}} \cdot y^{\frac{1}{12}} \right) = y^{-\frac{7}{60}} \Rightarrow n = -\frac{7}{60} \Rightarrow m - n = \frac{11}{6}$

**Câu 19.** Viết biểu thức  $\sqrt{\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt[4]{8}}}$  về dạng  $2^x$  và biểu thức  $\frac{2\sqrt{8}}{\sqrt[3]{4}}$  về dạng  $2^y$ . Ta có  $x^2 + y^2 = ?$

- A.  $\frac{2017}{567}$                       B.  $\frac{11}{6}$                       C.  $\frac{53}{24}$                       D.  $\frac{2017}{576}$

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**

Ta có:  $\sqrt{\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt[4]{8}}} = \frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[4]{2}}{\sqrt[8]{2^3}} = 2^{\frac{3}{8}} \Rightarrow x = \frac{3}{8}$ ;  $\frac{2\sqrt{8}}{\sqrt[3]{4}} = \frac{2 \cdot 2^{\frac{3}{2}}}{2^{\frac{2}{3}}} = 2^{\frac{11}{6}} \Rightarrow y = \frac{11}{6} \Rightarrow x^2 + y^2 = \frac{53}{24}$

**Câu 20.** Cho  $f(x) = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x}$  khi đó  $f(0,09)$  bằng :

- A. 0,09                      B. 0,9                      C. 0,03                      D. 0,3

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**

Vì  $x = 0,09 > 0$  nên ta có:  $f(x) = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x} = x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{1}{6}} = x^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x} (\forall x \geq 0)$   
 $\Rightarrow f(0,09) = 0,3$

**Câu 21.** Cho  $f(x) = \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x^2}}{\sqrt[6]{x}}$  khi đó  $f(1,3)$  bằng:

- A. 0,13.                      B. 1,3.                      C. 0,013.                      D. 13.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**

Vì  $x = 1,3 > 0$  nên ta có:  $f(x) = \frac{\sqrt{x^3} \sqrt{x^2}}{\sqrt[6]{x}} = \frac{x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{2}{2}}}{x^{\frac{1}{6}}} = x \Rightarrow f(1,3) = 1,3$

- Câu 22.** Cho  $f(x) = \sqrt[3]{x^4} \sqrt{x^{12}} \sqrt{x^5}$ . Khi đó  $f(2,7)$  bằng  
A. 0,027.                      B. 0,27.                      C. 2,7.                      D. 27.

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**

Vì  $x = 2,7 > 0$  nên ta có:  $f(x) = \sqrt[3]{x^4} \sqrt{x^{12}} \sqrt{x^5} = x^{\frac{4}{3}} \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{5}{2}} = x \Rightarrow f(2,7) = 2,7$ .

- Câu 23.** Đơn giản biểu thức  $\sqrt{81a^4b^2}$ , ta được:  
A.  $-9a^2|b|$ .                      B.  $9a^2|b|$ .                      C.  $9a^2b$ .                      D.  $3a^2|b|$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\sqrt{81a^4b^2} = \sqrt{(9a^2b)^2} = |9a^2b| = 9a^2|b|$ .

- Câu 24.** Đơn giản biểu thức  $\sqrt[4]{x^8(x+1)^4}$ , ta được:  
A.  $x^2(x+1)$ .                      B.  $-x^2(x+1)$                       C.  $x^2(x-1)$ .                      D.  $x^2(x+1)$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\sqrt[4]{x^8(x+1)^4} = \sqrt[4]{x^2(x+1)^4} = |x^2(x+1)| = x^2|x+1|$ .

- Câu 25.** Đơn giản biểu thức  $\sqrt[3]{x^3(x+1)^9}$ , ta được:  
A.  $-x(x+1)^3$ .                      B.  $x(x+1)^3$ .                      C.  $|x(x+1)^3|$ .                      D.  $x|(x+1)^3|$ .

**Hướng dẫn giải**

**Phương pháp tự luận.**  $\sqrt[3]{x^3(x+1)^9} = \sqrt[3]{(x(x+1)^3)^3} = x(x+1)^3$

- Câu 26.** Khẳng định nào sau đây đúng

- A.  $a^0 = 1 \forall a$ .      B.  $a^2 > 1 \Leftrightarrow a > 1$ .      C.  $2\sqrt{3} < 3\sqrt{2}$ .      D.  
 $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} < \left(\frac{1}{4}\right)^2$ .

**Hướng dẫn giải**

Đáp án A và B sai do áp dụng trực tiếp lí thuyết.

Dùng máy tính để kiểm tra kết quả đáp án A và D.

- Câu 27.** Nếu  $(2\sqrt{3}-1)^{a+2} < 2\sqrt{3}-1$  thì  
A.  $a < -1$ .      B.  $a < 1$ .      C.  $a > -1$ .      D.  $a \geq -1$ .

**Hướng dẫn giải**

Do  $2\sqrt{3}-1 > 1$  nên  $(2\sqrt{3}-1)^{a+2} < 2\sqrt{3}-1 \Leftrightarrow a+2 < 1 \Leftrightarrow a < -1$

- Câu 28.** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào sai?  
A.  $(0,01)^{-\sqrt{2}} > (10)^{-\sqrt{2}}$ .      B.  $(0,01)^{-\sqrt{2}} < (10)^{-\sqrt{2}}$ .  
C.  $(0,01)^{-\sqrt{2}} = (10)^{-\sqrt{2}}$ .      D.  $a^0 = 1, \forall a \neq 0$ .

**Hướng dẫn giải**

Dùng máy tính kiểm tra kết quả.

- Câu 29.** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào **đúng**?  
A.  $(2-\sqrt{2})^3 < (2-\sqrt{2})^4$ .      B.  $(\sqrt{11}-\sqrt{2})^6 > (\sqrt{11}-\sqrt{2})^7$ .  
C.  $(4-\sqrt{2})^3 < (4-\sqrt{2})^4$ .      D.  $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^4 < (\sqrt{3}-\sqrt{2})^5$ .

**Hướng dẫn giải**

Dùng máy tính kiểm tra kết quả.

- Câu 30.** Nếu  $(\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2m-2} < \sqrt{3}+\sqrt{2}$  thì  
A.  $m > \frac{3}{2}$ .      B.  $m < \frac{1}{2}$ .      C.  $m > \frac{1}{2}$ .      D.  $m \neq \frac{3}{2}$ .

**Hướng dẫn giải**

Ta có  $\sqrt{3}+\sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \Rightarrow (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{2m-2} < (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{-1} \Leftrightarrow 2m-2 > -1 \Leftrightarrow m > \frac{1}{2}$

- Câu 31.** Cho  $n$  nguyên dương ( $n \geq 2$ ) khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

A.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \quad \forall a > 0.$

B.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \quad \forall a \neq 0.$

C.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \quad \forall a \geq 0.$

D.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a} \quad \forall a \in \mathbb{R}.$

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng định nghĩa lũy thừa với số mũ hữu tỉ ta có đáp án A là đáp án chính xác.

**Câu 32.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A.  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b} \quad \forall a, b.$   
( $n \geq 1$ ).

B.  $\sqrt[2n]{a^{2n}} \geq 0 \quad \forall a, n$  nguyên dương

C.  $\sqrt[2n]{a^{2n}} = |a| \quad \forall a, n$  nguyên dương ( $n \geq 1$ ).

D.  $\sqrt[4]{a^2} = \sqrt{a} \quad \forall a \geq 0.$

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng tính chất căn bậc  $n$  ta có đáp án A là đáp án chính xác.

**Câu 33.** Cho  $a > 0, b < 0$ , khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A.  $\sqrt[4]{a^4 b^4} = ab.$

B.  $\sqrt[3]{a^3 b^3} = ab.$

C.  $\sqrt{a^2 b^2} = |ab|.$

D.  $\sqrt{a^4 b^2} = -a^2 b.$

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng tính chất căn bậc  $n$  ta có đáp án A là đáp án chính xác.

**Câu 34.** Tìm điều kiện của  $a$  để khẳng định  $\sqrt{(3-a)^2} = a-3$  là khẳng định đúng?

A.  $\forall a \in \mathbb{R}.$

B.  $a \leq 3.$

C.  $a > 3.$

D.  $a \geq 3.$

**Hướng dẫn giải**

$$\text{Ta có } \sqrt{(3-a)^2} = |a-3| \Leftrightarrow \begin{cases} a-3 & \text{neu } a \geq 3 \\ -a+3 & \text{neu } a < 3 \end{cases}$$

**Câu 35.** Cho  $a$  là số thực dương,  $m, n$  tùy ý. Phát biểu nào sau đây là phát biểu sai?

A.  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}.$

B.  $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}.$

C.  $(a^m)^n = a^{m+n}.$

D.

$(a^m)^n = a^{m \cdot n}.$

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng tính chất của lũy thừa với số mũ thực ta có đáp án C là đáp án chính xác.



- Câu 36.** Bạn An trong quá trình biến đổi đã làm như sau:  $\sqrt[3]{-27} \stackrel{(1)}{=} (-27)^{\frac{1}{3}} \stackrel{(2)}{=} (-27)^{\frac{2}{6}} = \sqrt[6]{(-27)^2} \stackrel{(4)}{=} 3$   
 bạn đã **sai** ở bước nào?  
 A. (4).                      B. (2).                      C. (3).                      D. (1).

- Câu 37.** Nếu  $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}}$  và  $b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}}$  thì :  
 A.  $a < 1; 0 < b < 1$ .                      B.  $a > 1; b < 1$ .                      C.  $0 < a < 1; b < 1$ .                      D.  
 $a > 1; 0 < b < 1$ .

**Hướng dẫn giải**

$$\text{Vì } \begin{cases} \frac{1}{2} > \frac{1}{6} \\ a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}} \end{cases} \Rightarrow a > 1 \text{ và } \begin{cases} \sqrt{2} < \sqrt{3} \\ b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}} \end{cases} \Rightarrow 0 < b < 1$$

Vậy đáp án D đúng.

- Câu 38.** Nếu  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^x > \sqrt{3} + \sqrt{2}$  thì  
 A.  $\forall x \in \mathbb{R}$ .                      B.  $x < 1$ .                      C.  $x > -1$ .                      D.  $x < -1$ .

**Hướng dẫn giải**

$$\text{Vì } (\sqrt{3} - \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = 1 \Leftrightarrow (\sqrt{3} + \sqrt{2}) = \frac{1}{(\sqrt{3} - \sqrt{2})} \text{ nên}$$

$$(\sqrt{3} - \sqrt{2})^x > \sqrt{3} + \sqrt{2} \Leftrightarrow (\sqrt{3} - \sqrt{2})^x > \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} \Leftrightarrow (\sqrt{3} - \sqrt{2})^x > (\sqrt{3} - \sqrt{2})^{-1}.$$

Mặt khác  $0 < \sqrt{3} - \sqrt{2} < 1 \Rightarrow x < -1$ . Vậy đáp án A là chính xác.

- Câu 39.** Với giá trị nào của  $a$  thì phương trình  $2^{ax^2 - 4x - 2a} = \frac{1}{(\sqrt{2})^4}$  có hai nghiệm thực phân biệt.  
 A.  $a \neq 0$                       B.  $\forall a \in \mathbb{R}$                       C.  $a \geq 0$                       D.  $a > 0$

**Hướng dẫn giải**

$$\text{Ta có } 2^{ax^2 - 4x - 2a} = \frac{1}{(\sqrt{2})^4} (*) \Leftrightarrow 2^{ax^2 - 4x - 2a} = 2^2 \Leftrightarrow ax^2 - 4x - 2a = 2$$

$$\Leftrightarrow ax^2 - 4x - 2(a+1) = 0$$

$$\text{PT (*) có hai nghiệm phân biệt } ax^2 - 4x - 2(a+1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ 2a^2 + 2a + 4 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow a \neq 0$$

Vậy đáp án A là đáp án chính xác.

**Câu 40.** Tìm biểu thức không có nghĩa trong các biểu thức sau:

- A.  $(-3)^{-4}$ .      B.  $(-3)^{-\frac{1}{3}}$ .      C.  $0^4$ .      D.  $\left(\frac{1}{2^{-3}}\right)^0$ .

**Hướng dẫn giải**

Vì  $-\frac{1}{3} \notin \mathbb{R}$  nên  $(-3)^{-\frac{1}{3}}$  không có nghĩa. Vậy đáp án B đúng.

**Câu 41.** Đơn giản biểu thức  $P = a^{\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1}$  được kết quả là

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

**Hướng dẫn giải**

$P = a^{\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{1}{a}\right)^{\sqrt{2}-1} = a^{\sqrt{2}} \cdot a^{-\sqrt{2}+1} = a^{\sqrt{2}-\sqrt{2}+1} = a$ . Vậy đáp án D đúng.

**Câu 42.** Biểu thức  $(a+2)^x$  có nghĩa với :

- A.  $a > -2$       B.  $\forall a \in \mathbb{R}$       C.  $a > 0$       D.  $a < -2$

**Hướng dẫn giải**

$(a+2)^x$  có nghĩa khi  $a+2 > 0 \Leftrightarrow a > -2$ . Vậy đáp án A đúng.

**Câu 43.** Cho  $n \in \mathbb{N}; n \geq 2$  khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}, \forall a \neq 0$ .      B.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}, \forall a > 0$ .  
C.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}, \forall a \geq 0$ .      D.  $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}, \forall a \in \mathbb{R}$ .

Lời giải :

Đáp án B đúng. Đáp án A, C, D sai vì điều kiện của  $a$

**Câu 44.** Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A.  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b} \quad \forall a, b$   
( $n \geq 2$ )      B.  $\sqrt[n]{a^{2n}} \geq 0 \quad \forall a, n$  nguyên dương  
C.  $\sqrt[n]{a^{2n}} = |a| \quad \forall a, n$  nguyên dương ( $n \geq 2$ )      D.  $\sqrt[4]{a^2} = \sqrt{a} \quad \forall a \geq 0$

**Câu 45.** Cho  $a > 0, b < 0$ , khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A.  $\sqrt[4]{a^4b^4} = ab$       B.  $\sqrt[3]{a^3b^3} = ab$       C.  $\sqrt{a^2b^2} = |ab|$       D.  
 $\sqrt{a^2b^4} = ab^2$

**Hướng dẫn giải**

Do  $a > 0, b < 0$  nên  $\sqrt[4]{a^4b^4} = \sqrt[4]{(ab)^4} = |ab| = -ab$ . Đáp án A là đáp án chính xác.

- Câu 46.** Nếu  $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}}$  và  $b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}}$  thì  
A.  $a > 1; 0 < b < 1$       B.  $a > 1; b < 1$       C.  $0 < a < 1; b < 1$       D.  
 $a < 1; 0 < b < 1$

**Hướng dẫn giải**

Do  $\frac{1}{2} > \frac{1}{6}$  nên  $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{1}{6}} \Rightarrow a > 1$ .

Vì  $\sqrt{2} < \sqrt{3}$  nên  $b^{\sqrt{2}} > b^{\sqrt{3}} \Rightarrow 0 < b < 1$  vậy đáp án A là đáp án chính xác.

- Câu 47.** Cho  $a, b$  là các số dương. Rút gọn biểu thức  $P = \frac{\left(\sqrt[4]{a^3b^2}\right)^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12}b^6}}}$  được kết quả là :  
A.  $ab^2$  .      B.  $a^2b$  .      C.  $ab$  .      D.  $a^2b^2$  .

**Hướng dẫn giải**

$$P = \frac{\left(\sqrt[4]{a^3b^2}\right)^4}{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12}b^6}}} = \frac{a^3b^2}{\sqrt[6]{a^{12}b^6}} = \frac{a^3b^2}{a^2b} = ab$$
. Vậy đáp án C là chính xác.

- Câu 48.** Cho  $3^{|\alpha|} < 27$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?  
A.  $\begin{cases} \alpha < -3 \\ \alpha > 3 \end{cases}$  .      B.  $\alpha > 3$  .      C.  $\alpha < 3$  .      D.  
 $-3 < \alpha < 3$  .

**Hướng dẫn giải**

Ta có  $3^{|\alpha|} < 27 \Leftrightarrow 3^{|\alpha|} < 3^3 \Leftrightarrow |\alpha| < 3 \Leftrightarrow -3 < \alpha < 3$ . Vậy đáp án D là đáp án chính xác.

- Câu 49.** Giá trị của biểu thức  $A = (a+1)^{-1} + (b+1)^{-1}$  với  $a = (2+\sqrt{3})^{-1}$  và  $b = (2-\sqrt{3})^{-1}$   
A. 3.      B. 2.      C. 1.      D. 4.

**Hướng dẫn giải**



Truy cập website: [hoc360.net](http://hoc360.net) để tải tài liệu đề thi miễn phí

- A.  $\pm\sqrt[3]{-4}$ .                      B.  $\sqrt[3]{-4}$ .                      C.  $-\sqrt[3]{-4}$ .                      D. Không có.

**Hướng dẫn giải**

Theo định nghĩa căn bậc  $n$  của số  $b$ : Cho số thực  $b$  và số nguyên dương  $n$  ( $n \geq 2$ ). Số  $a$  được gọi là căn bậc  $n$  của số  $b$  nếu  $a^n = b$

$n$  lẻ,  $b \in R$ : Có duy nhất một căn bậc  $n$  của  $b$ , kí hiệu  $\sqrt[n]{b}$

**Câu 55.** Căn bậc 2016 của -2016 là

- A.  $-\sqrt[2016]{2016}$ .                      B. Không có.                      C.  $\sqrt[2016]{-2016}$ .                      D.  $\sqrt[2016]{2016}$ .

**Hướng dẫn giải**

$n$  chẵn và  $b < 0$  Không tồn tại căn bậc  $n$  của  $b$ . -2016 < 0 nên không có căn bậc 2016 của -2016

**Câu 56.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai

- (I):  $\sqrt[3]{-0.4} > \sqrt[5]{-0.3}$                       (II):  $\sqrt[3]{-5} > \sqrt[3]{-3}$   
(III):  $\sqrt[3]{-2} > \sqrt[5]{-4}$                       (IV):  $\sqrt[3]{-5} > \sqrt[5]{-3}$

- A. (I) và (IV).                      B. (I) và (III).                      C. (IV).                      D. (II) và (IV).

**Hướng dẫn giải**

Áp dụng tính chất với hai số  $a, b$  tùy ý  $0 \leq a < b$  và  $n$  nguyên dương ta có  $\sqrt[n]{a} < \sqrt[n]{b}$

**Câu 57.** Trong các biểu thức sau biểu thức nào không có nghĩa

- A.  $(-2016)^0$ .                      B.  $(-2016)^{2016}$ .                      C.  $0^{-2016}$ .                      D.  $(-2016)^{-2016}$ .

**Hướng dẫn giải**

Ta có  $0^0, 0^{-n}$   $n \in N$  không có nghĩa và  $a^\alpha, \alpha \in Z^+$  xác định với  $\forall a \in R$

$a^\alpha, \alpha \in Z^-$  xác định với  $\forall a \neq 0$ ;

$a^\alpha, \alpha \notin Z^+$  xác định với  $\forall a > 0$

Vì vậy  $0^{-2016}$  không có nghĩa. đáp A là đáp án đúng