

## CHƯƠNG 2. HÀM SỐ LŨY THỪA. HÀM SỐ MŨ. HÀM SỐ LÔGARIT

(Nguồn: 118 câu của thầy **Phạm Đức Quang**, 25 câu của thầy **Nguyễn Ngọc Tân**, còn lại lấy từ SGK, SBT Toán 12 CB + NC)

### §1. LŨY THỪA

**Câu 1.** Đối với hàm số  $f(x) = e^{\cos 2x}$ , ta có:

A.  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$       B.  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -e^{\frac{\sqrt{3}}{2}}$       C.  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}e$       D.  $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}e$

**Câu 2.** Nếu  $a^{\frac{\sqrt{3}}{3}} > a^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$  và  $\log_b \frac{3}{4} < \log_b \frac{4}{5}$  thì

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

**Câu 3.** Hàm số  $y = x^2 e^{-x}$  tăng trong khoảng:

A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $(2; +\infty)$ .      C.  $(0; 2)$ .      D.  $(-\infty; +\infty)$

**Câu 4.** Nếu  $a^{\frac{3}{4}} > a^{\frac{4}{5}}$  và  $\log_b \frac{1}{2} < \log_b \frac{2}{3}$  thì

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

**Câu 5.** Nếu  $a^{\frac{13}{7}} < a^{\frac{15}{8}}$  và  $\log_b (\sqrt{2} + \sqrt{5}) > \log_b (2 + \sqrt{3})$  thì

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

**Câu 6.** Nếu  $(\sqrt{6} - \sqrt{5})^x > \sqrt{6} + \sqrt{5}$  thì

A.  $x > 1$ ;      B.  $x < 1$ ;      C.  $x > -1$ ;      D.  $x < -1$ .

**Câu 7.** Giá trị của biểu thức  $27^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} - 49^{0,5}$  bằng

A. 12      B. 10      C. 8      D. 5

**Câu 8.** Cho  $x > 0$ , dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ của biểu thức  $\sqrt{x^3 \sqrt{x}}$  là

A.  $x^{\frac{1}{12}}$       B.  $x^{\frac{1}{3}}$       C.  $x^{\frac{2}{3}}$       D.  $x^{\frac{5}{6}}$

**Câu 9.** Cho  $a > 0$ , dạng lũy thừa của biểu thức  $\sqrt{a \cdot \sqrt{a \cdot \sqrt{a}}}$  bằng

A.  $a^{\frac{9}{4}}$       B.  $a^{\frac{5}{4}}$       C.  $a^{\frac{7}{8}}$       D.  $a^{\frac{7}{16}}$

**Câu 10.** Viết dưới dạng lũy thừa thì số  $2^3 \sqrt{2\sqrt{2}}$  bằng

A.  $2^{\frac{7}{6}}$       B.  $2^{\frac{11}{2}}$       C.  $2^{\frac{3}{10}}$       D.  $2^{\frac{3}{2}}$

**Câu 11.** Cho  $m, n > 0$ , biểu thức  $\frac{m^{2\sqrt{2}} - n^{2\sqrt{3}}}{(m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}})^2} - 1$  bằng

**Trần Quốc Nghĩa (Tổng hợp từ nhiều nguồn)**

A.  $\frac{2n^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$       B.  $\frac{-2n^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$       C.  $\frac{2m^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$       D.  $\frac{-2m^{\sqrt{3}}}{m^{\sqrt{2}} - n^{\sqrt{3}}}$

**Câu 12.** Kết quả của phép tính  $81^{-0,25} + \left(\frac{1}{125}\right)^{-\frac{1}{3}} + \left(\frac{1}{32}\right)^{-\frac{3}{5}}$  bằng

A.  $\frac{43}{3}$       B.  $\frac{40}{3}$       C.  $\frac{34}{3}$       D. 10

**Câu 13.** Kết quả của phép tính  $8^{\frac{2}{3}} + \left(\frac{1}{81}\right)^{-0,75} - 49^{0,5}$  bằng

A. 6      B. 10      C. 24      D. 25

**Câu 14.** Với  $x > 0$ , biểu thức  $x^{\pi} \cdot \sqrt[4]{x^2} : x^{4\pi}$  bằng

A.  $x^{\frac{1}{2}}$       B.  $x^{2\pi} \cdot x^{\frac{1}{2}}$       C.  $x$       D.  $x^2$

**Câu 15.** Với  $a, b > 0$ , biểu thức  $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{a^{12}b^{12}}}}{\left(\sqrt[4]{a^3b}\right)^4}$  bằng

A.  $\frac{a}{b}$       B.  $\frac{b}{a}$       C.  $a^5b^{10}$       D.  $\frac{1}{ab}$

**Câu 16.** Với  $a, b > 0$ , biểu thức  $\frac{\sqrt{a} + \sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}} + \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}}$  bằng

A.  $2\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}$       B.  $2\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}$       C.  $-\sqrt[4]{b}$       D.  $\sqrt[4]{a}$

**Câu 17.** Với  $a, b > 0$ , biểu thức  $\frac{\sqrt{a} + \sqrt[4]{ab}}{\sqrt[4]{a} + \sqrt[4]{b}} - \frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}}$  bằng

A.  $2\sqrt[4]{a} - \sqrt[4]{b}$       B.  $-\sqrt[4]{b}$       C.  $\sqrt[4]{b}$       D.  $\sqrt[4]{a}$

**Câu 18.** Với  $a \neq b$ , biểu thức  $\frac{a+b}{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}} - \frac{a-b}{\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{b}}$  bằng

A.  $-4\sqrt[3]{ab}$       B.  $4\sqrt[3]{ab}$       C.  $-2\sqrt[3]{ab}$       D.  $2\sqrt[3]{ab}$

**Câu 19.** Cho  $m > 0$ , biểu thức  $m^{\sqrt{5}} \left(\frac{1}{m}\right)^{\sqrt{5}-3}$  bằng

A.  $m^{2\sqrt{5}-3}$       B.  $m^{2\sqrt{5}+3}$       C.  $m^{-3}$       D.  $m^3$

**Câu 20.** Trên hình 2.13, đồ thị của ba hàm số  $y = a^x$ ,  $y = b^x$ ,  $y = c^x$  ( $a, b, c$  là ba số dương khác 1 cho trước) được vẽ trong cùng một mặt phẳng tọa độ. Dựa vào đồ thị và các tính chất của lũy thừa, hãy so sánh ba số  $a, b$  và  $c$

## ĐÁP ÁN

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

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

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

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

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

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
D	D	C	C	D	A	A	D	C	C	A	C	A	B	B	D	A	D	C	C

121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
C	A	B	A	D	A	A	D	B	C	A	B	A	C	B	D	C	B	A	B

141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
D	D	B	C	A	C	B	C	A	B	D	A	C	B	A	B	B	C	D	A

161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
D	B	C	A	D	C	D	B	A	C	C	D	C	C	B	C	D	D	C	D

181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
B	A	C	B	D	A	D	C	D	A	B	C	C	B	C	A	D	C	B	D