

专题 04 指数函数与对数函数

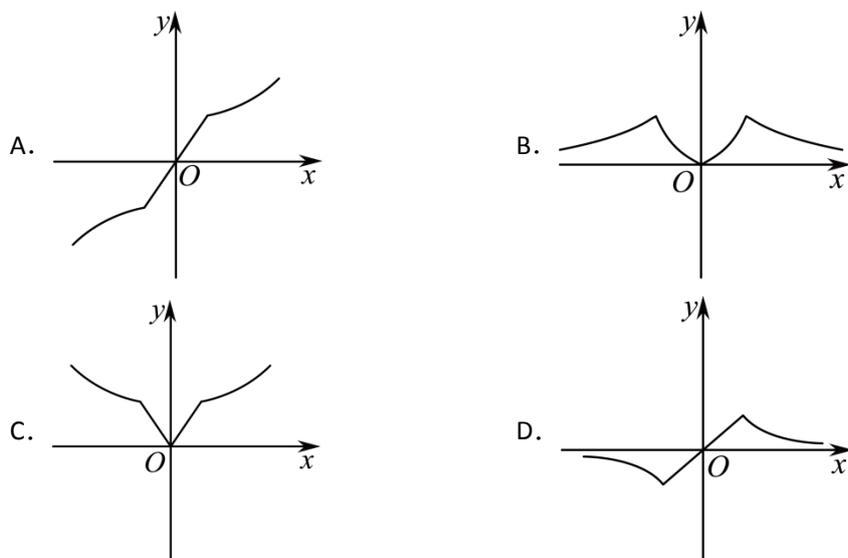
考点一：指数

1. (2023 春·福建) 已知 $2^m = 4$, $2^n = 8$, 则 2^{m+n} 的值为 ()
- A. 4 B. 8 C. 16 D. 32
2. (2022 春·天津) 已知 $2^m = 3$, $2^n = 5$, 则 2^{m+n} 的值为 ()
- A. $\frac{5}{3}$ B. 2 C. 8 D. 15

考点二：指数函数的图象和性质

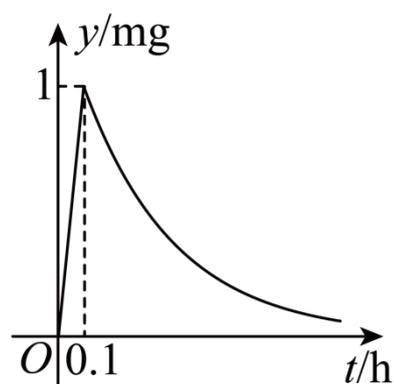
1. (2023·北京) 已知函数 $f(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{2}\right)^x, & x \leq 0 \\ x^2 - 2x, & x > 0 \end{cases}$, 则 $f(x)$ 的最小值是 ()
- A. 2 B. 1 C. -2 D. -1
2. (2023·河北) 已知函数 $f(x) = 2^{-x} - 2^{1-2x} + a$. 若函数 $f(x)$ 的最大值为 1, 则实数 $a =$ ()
- A. $-\frac{7}{8}$ B. $\frac{7}{8}$ C. $-\frac{9}{8}$ D. $\frac{9}{8}$
3. (2023·河北) 已知函数 $f(x) = 2^{-x} - 2^{1-2x} + a$. 关于函数 $f(x)$ 的单调性, 下列判断正确的是 ()
- A. $f(x)$ 在 $(-\infty, 2)$ 上单调递增 B. $f(x)$ 在 $(-\infty, 2)$ 上单调递减
- C. $f(x)$ 在 $\left(\frac{1}{4}, +\infty\right)$ 上单调递增 D. $f(x)$ 在 $\left(\frac{1}{4}, +\infty\right)$ 上单调递减
4. (2023·河北) 已知函数 $f(x) = 2^{-x} - 2^{1-2x} + a$. 若函数 $f(x)$ 有两个零点 x_1, x_2 , 给出下列不等式:
- ① $x_1 + x_2 > 4$; ② $f(x_1 + x_2) < 0$; ③ $f(x_1 + x_2 - 1) > -\frac{1}{32}$; ④ $f(x_1 + x_2 - 2) > 0$.
- 其中恒成立的个数是 ()
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

5. (2023 春·浙江) 函数 $f(x) = \frac{3^x - 3^{-x}}{|x+2| + |x-2|}$ 的大致图象是 ()



6. (2023 春·湖南) 为了预防流感, 某学校对教室采用药熏消毒法进行消毒. 已知在药熏过程中, 室内每立方米空气中的含药量 y (单位: mg) 与时间 t (单位: h) 的关系如图所示, 函数关系式为 $y = \begin{cases} 10t, & 0 \leq t \leq 0.1 \\ \left(\frac{1}{16}\right)^{t-a}, & t > 0.1 \end{cases}$

(a 为常数). 据测定, 当室内每立方米空气中的含药量降到 0.25mg 以下时, 学生方可进教室. 从药熏开始, 至少经过 t_0 小时后, 学生才能回到教室, 则 ()



- A. $a = 0.2, t_0 = 0.6$ B. $a = 0.2, t_0 = 0.5$
 C. $a = 0.1, t_0 = 0.6$ D. $a = 0.1, t_0 = 0.5$

7. (2022·北京) 已知函数 $f(x) = 2^x, x \in [0, +\infty)$, 则 $f(x)$ ()

- A. 有最大值, 有最小值 B. 有最大值, 无最小值
 C. 无最大值, 有最小值 D. 无最大值, 无最小值

8. (2022 秋·浙江) 函数 $y = 2^{-x}$ 的图象大致是 ()

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/795334114224012004>