

## 第 09 练 二次函数与幂函数（精练）

### 明课标要求 知练题方向

1. 通过具体实例，结合  $y=x$ ,  $y=\frac{1}{x}$ ,  $y=x^2$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=x^3$  的图象，理解它们的变化规律，了解幂函数。
2. 掌握二次函数的图象和性质. 能利用二次函数、方程、不等式之间的关系解决简单问题。

### 真题风向标

#### 一、单选题

1. (2023·天津·高考真题) 设  $a=1.01^{0.5}$ ,  $b=1.01^{0.6}$ ,  $c=0.6^{0.5}$ , 则  $a, b, c$  的大小关系为 ( )  
A.  $a < b < c$                       B.  $b < a < c$   
C.  $c < b < a$                       D.  $c < a < b$
2. (2023·全国·高考真题) 设函数  $f(x) = 2^{x(x-a)}$  在区间  $(0, 1)$  上单调递减, 则  $a$  的取值范围是 ( )  
A.  $(-\infty, -2]$                       B.  $[-2, 0)$   
C.  $(0, 2]$                               D.  $[2, +\infty)$
3. (2022·天津·高考真题) 已知  $a=2^{0.7}$ ,  $b=\left(\frac{1}{3}\right)^{0.7}$ ,  $c=\log_2 \frac{1}{3}$ , 则 ( )  
A.  $a > c > b$                       B.  $b > c > a$                       C.  $a > b > c$                       D.  $c > a > b$

### 【A 级基础巩固练】

#### 一、单选题

1. (2024·山东日照·二模) 已知幂函数的图象过点  $(2, 4)$ , 则函数的解析式为 ( )

- A.  $y = 2^x$       B.  $y = x^2$       C.  $y = \log_2 x$       D.  $y = \sin x$

2. (2024·广东梅州·二模) 已知集合  $A = \{x | y = \ln(x-1)\}$ ,  $B = \{y | y = x^2 - 4x, x \in A\}$ , 则  $A \cup B =$  ( )

- A.  $(1, +\infty)$       B.  $[-4, 1)$   
C.  $(-3, +\infty)$       D.  $[-4, +\infty)$

3. (23-24 高三上·上海青浦·期中) 下列函数中, 在其定义域内既不是增函数, 也不是减函数的为 ( ) .

- A.  $y = 0$       B.  $y = x^{\frac{1}{2}}$   
C.  $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$       D.  $y = \frac{1}{x}$

4. (23-24 高一上·云南曲靖·期中) 已知幂函数  $f(x) = (a^2 + 2a - 2)x^{a^2 - 3a - 4}$  ( $a \in \mathbf{R}$ ) 的图象在  $(0, +\infty)$  上单调递减, 则  $a$  的取值是 ( )

- A. 1      B. -3      C. 1 或 -3      D. 2

5. (2023·江苏徐州·模拟预测) 已知函数  $f(x) = x^2 + (a-1)x - 1$  的单调递增区间是  $[1, +\infty)$ , 则实数  $a$  的值是 ( )

- A. -3      B. 3      C. -1      D. 1

6. (2024·福建三明·三模) 若  $a = \left(-\frac{2}{3}\right)^{\frac{2}{3}}$ ,  $b = \left(-\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{3}}$ ,  $c = \log_{\frac{2}{3}} \frac{1}{3}$ , 则 ( )

- A.  $c > a > b$       B.  $c > b > a$       C.  $a > b > c$       D.  $b > c > a$

7. (23-24 高三上·全国·期末) 已知函数  $f(x) = x^2 + 4ax$  在  $(-\infty, 6)$  上单调递减, 则实数  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $a \geq 3$       B.  $a \leq 3$       C.  $a < -3$       D.  $a \leq -3$

8. (2024·辽宁·一模) 若函数  $f(x) = 3^{-2x^2 + ax}$  在区间  $(1, 4)$  内单调递减, 则  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $(-\infty, 4]$       B.  $[4, 16]$       C.  $(16, +\infty)$       D.  $[16, +\infty)$

9. (23-24 高三上·北京·阶段练习) 若函数  $f(x) = t \cdot 4^x + (2t-1) \cdot 2^x$  有最小值, 则  $t$  的取值范围是 ( )

- A.  $\left(0, \frac{1}{2}\right)$       B.  $\left[0, \frac{1}{2}\right]$       C.  $\left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$       D.  $\left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$

10. (2023 高一·全国·课后作业) 关于  $x$  的方程  $x^2 - 4mx + 2m + 6 = 0$  至少有一个负根的充要条件是 ( )

- A.  $m \geq \frac{3}{2}$       B.  $m \leq -1$       C.  $m \geq \frac{3}{2}$  或  $m \leq -1$       D.  $m < -1$

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/998040024033006143>