

幂指对函数综合（二）

【内容简介】

1. 幂函数复习
2. 综合练习

例4. 若幂函数 $y = x^{a-1}$ 在 $(0, +\infty)$ 上是减函数，指数函数 $y = (a + \frac{1}{2})^x$ 为增函数，则对数函数

$y = \log_a(x-1)$ 在 $[2, 3]$ 上()

- A. 有最大值0
- B. 有最小值0
- C. 有最大值 $\log_a 2$
- D. 单调递增

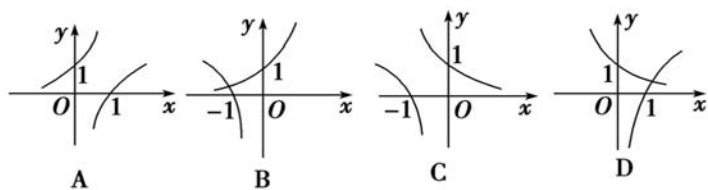
例7. 已知幂函数 $f(x) = x^{\frac{1}{2^{p^2+p+2}}}$ ($p \in Z$) 在 $(0, +\infty)$ 上是增函数，且在其定义域内是偶函数，求 p 的值，并写出相应的函数 $f(x)$ 。

例3. 若 $f(\log_2 x) = (\log_4 x) \cdot x$ ，则 $f(2) = \underline{\hspace{2cm}}$ ；
 $f(2x) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

例2. 若 $f(5^{2x-1})=3^{2x-1}$, 则 $f(125)=$ ____; 若 $f(a)=4$, 则 $a=$ _____.

例8. 已知 $x=\frac{1}{2}(5^{\frac{1}{n}}-5^{-\frac{1}{n}})$, $n \in \mathbb{N}_+$, 则 $(x+\sqrt{1+x^2})^n =$ _____.

例9. 已知 $a>0$ 且 $a \neq 1$, 则函数 $y=a^x$ 与 $y=\log_a(-x)$ 的图象可能是()



例5. 若方程 $a^x - x - a = 0$ 有两个解, 则 a 的取值范围是()

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

例6. 已知 $0 < a < 1, b > 1$, 则函数 $y = a^x + \log_b |x+1|$ 的图象必定不经过()

- A. 第一象限
- B. 第二象限
- C. 第三象限
- D. 第四象限

例10. 已知函数 $f(x) = \frac{|a-1|}{a^2-9} (a^x - a^{-x})$ ($a > 0$, 且 $a \neq 1$) 在 $(-\infty, +\infty)$ 上是增函数, 求实数 a 的取值范围.

数学演义



J.C.菲尔兹
John Charles Fields
1863.5.14-1932.8.9
加拿大数学家、教育家

**The International
Medal for
Outstanding
Discoveries in
Mathematics**

