

函数下-作业

一、填空题

1. 若函数 $y = (a + 1)x^{|a|+1}$ 是二次函数, 则 $a =$ _____
2. 若将二次函数 $y = x^2 - 2x + 3$ 变成(配方) $y = (x - h)^2 + k$ 的形式, 则 $h =$ ____, $k =$ ____.
3. 抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 与 x 轴分别交于A、B两点, 则AB的长度为_____
4. 把抛物线 $y = 2x^2 + x + 1$ 的图像向左平移2个单位, 再向上平移3个单位, 所得到的抛物线的函数解析式是: _____.
5. 假设 $a > 0$, 且 $a^x = 3, a^y = 5$, 则 $a^{2x+y} =$ _____.
6. 若 $m = \log_2 10 - \log_2 3$, 则 2^m 的值是_____.
7. 如果点 $(-1, 1)$ 在 $y = ax^2 + 2$ 上, 则 $a =$ _____.
8. $\log_2 12 - \log_2 3 =$ _____.
9. 81的平方根是_____, 四次方根是_____.
10. $25^{\frac{1}{2}} =$ _____, $8^{\frac{1}{3}} =$ _____, $\sqrt{(3 - \pi)^2} =$ _____.

三、计算题

1. 用对数形式表示下列各式中的 x
 $10^x = 25 \quad x =$ _____
 $2^x = 12 \quad x =$ _____
 $4^x = 1/6 \quad x =$ _____
2. 请比较 $a = \log_{0.5} 3, b = 0.5^3, c = (\frac{1}{3})^{-0.5}$ 的大小。(可以利用desmos观察)
3. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过 $A(-1, 8), B(3, 0), C(0, 3)$ 三点。
(1) 求抛物线的表达式.
(2) 写出该抛物线的顶点坐标.

4. 有以下四个函数分别是： $y_1 = x, y_2 = x^2, y_3 = \log_2 x, y_4 = 2^x, y = x \log_2 x$,
- (1) 请计算当 $x = 2, 6, 10$ 的时候，他们的值分别是多少？
- (2) 如果 x 的值为10000000时，请比较 y_1, y_2, y_3, y_4 的值的大小？

四、绘图题

1. 请画出二次函数 $y = 2(x - 3)^2 + 1$ 的函数图像

(提示：可通过描点法画出，包含列表-描点-连线三个步骤)

2. 请在同一个坐标系内画出 $y = x, y = x^2 - 4, y = 2^x, y = \log_2 x$ 的图像。

(提示：可通过描点法画出，包含列表-描点-连线三个步骤)