

函数 III

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 $y = 2x^2 - 4x + 7$ 变成 $y = a(x + h)^2 + k$ 的形式, 则 $a =$, $h =$, $k =$
3. 抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 与 x 轴分别交于 A 、 B 两点, 与 y 轴交于 C 点, 则三角形 ABC 的面积是
4. 把抛物线 $y = 2x^2 - 4x + 7$ 的图像向左平移2个单位, 再向上平移3个单位, 所得的抛物线的函数解析式是
5. 假设 $x > 0$, 且 $x^{2a+b} = 175$, $x^b = 7$, 则 $x^a =$
6. 若 $m = \log_2 25 - \log_2 5$, 则 2^m 的值是
7. 如果点 $(-1, -1)$ 、 $(1, 7)$ 在 $y = a(x + 2)^2 + c$ 上, 则 $a =$, $c =$
8. $\log_2 24 - \log_2 3 =$
9. $\frac{\log_{10} 16}{\log_{10} 2} =$, $\frac{\log_9 16}{\log_9 2} =$

二、计算题

1. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 经过 $A(-2, 0)$, $B(\frac{1}{2}, 0)$, $C(0, -2)$ 三点
 - 求抛物线的表达式
 - 写出该抛物线的顶点坐标
2. 有以下四个函数分别是: $y_1 = x$, $y_2 = x^2$, $y_3 = \log_2 x$, $y_4 = 2^x$, $y_5 = x \log_2 x$
 - 请计算当 $x = 3, 9, 18$ 时, 它们的值分别是多少?
 - 如果 x 的值为21亿时, 请比较 y_1, y_2, y_3, y_4 的值的大小