741

39中数学 初三

第 5 课时　二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象与性质

2012.9

出卷人：周传菊

审卷人：李志红

要点

1. 二次函数 $y=a(x-h)^2+k$ 的图象是_____，对称轴是_____，顶点是_____. 当 $a>0$ 时，开口_____；当 $a<0$ 时，开口_____.
2. 抛物线 $y=a(x-h)^2+k(h>0,k>0)$ 与 $y=ax^2$ 形状_____，位置_____. 把抛物线 $y=ax^2$ 向_____向_____平移，可以得到抛物线 $y=a(x-h)^2+k$.

随堂训练　15 分钟

1. 已知抛物线的顶点为 $M(3,-2)$，且经过坐标原点，则抛物线所对应的二次函数表达式为_____.
2. (2011 年上海市)抛物线 $y=-(x+2)^2-3$ 的顶点坐标是　(　　)

   A. $(2,-3)$　　B. $(-2,3)$　　C. $(2,3)$　　D. $(-2,-3)$
3. (2011 年滨州市)抛物线 $y=(x+2)^2-3$ 可以由抛物线 $y=x^2$ 平移得到，则下列平移过程正确的是　(　　)

   A. 先向左平移 2 个单位，再向上平移 3 个单位

   B. 先向左平移 2 个单位，再向下平移 3 个单位

   C. 先向右平移 2 个单位，再向下平移 3 个单位

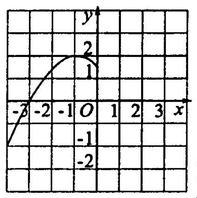
   D. 先向右平移 2 个单位，再向上平移 3 个单位
4. (2010 年北京市)将二次函数 $y=x^2-2x+3$ 化为 $y=(x-h)^2+k$ 的形式，结果为　(　　)

   A. $y=(x+1)^2+4$　　B. $y=(x-1)^2+4$

   C. $y=(x+1)^2+2$　　D. $y=(x-1)^2+2$
5. 抛物线 $y=a(x+1)^2+2$ 的一部分如图所示，该抛物线在 y 轴右侧部分与 x 轴交点坐标是　(　　)

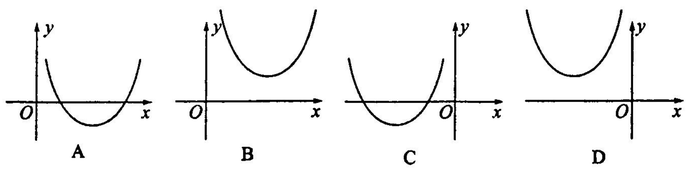
   A. $(\frac{1}{2},0)$　　B. $(1,0)$

   C. $(2,0)$　　D. $(3,0)$



第 5 题图

6. 如图，函数 $y=\frac{1}{2}(x+2)^2-1$ 的图象大致是　(　　)

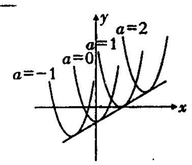


A　　B　　C　　D

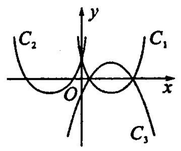
7. 已知二次函数的图象过坐标原点，它的顶点坐标是 $(1,-2)$，求这个二次函数的关系式.

课时作业　40 分钟

1. 将抛物线 $y=2x^2$ 先沿 x 轴方向向_____移动_____个单位，再沿 y 轴方向向_____移动_____个单位，所得的抛物线的解析式是 $y=2(x+2)^2-3$.
2. (2010 年株洲市)已知二次函数 $y=(x-2a)^2+(a-1)$(a 为常数)，当 a 取不同值时，其图象构成一个"抛物线集". 下图分别是当 $a=-1,a=0,a=1,a=2$ 时二次函数的图象，它们的顶点在一条直线上，这条直线的解析式为_____.



第 2 题图



第 3 题图

3. 如图所示，已知：抛物线 C_1、C_2 关于 y 轴对称，抛物线 C_1、C_3 关于 x 轴对称，如果抛物线 C_2 的解析式是 $y=\frac{3}{4}(x+2)^2-1$，那么抛物线 C_3 的解析式是_____.
4. (2010 年安徽省)若二次函数 $y=x^2+bx+5$ 配方后为 $y=(x-2)^2+k$，则 b,k 的值分别为　(　　)

   A. 0,5　　B. 0,1　　C. $-4,5$　　D. $-4,1$
5. 已知 $y=2x^2$ 的图象是抛物线，若抛物线不动，把 x 轴、y 轴分别向上、向右平移 2 个单位，那在新坐标系下抛物线的解析式为　(　　)

   A. $y=2(x-2)^2+2$　　B. $y=2(x+2)^2+2$

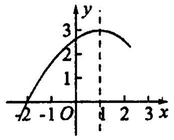
   C. $y=2(x-2)^2-2$　　D. $y=2(x+2)^2-2$
6. 如图所示，抛物线 $y=ax^2+bx+c(a\neq0)$ 与 x 轴的一个交点是 $(-2,0)$，顶点是 $(1,3)$，下列说法中不正确的是　(　　)

   A. 抛物线的对称轴是 $x=1$

   B. 抛物线开口向下

   C. 抛物线与 x 轴另一个交点是 $(2,0)$

   D. 当 $x=1$ 时，y 有最大值 3



第 6 题图

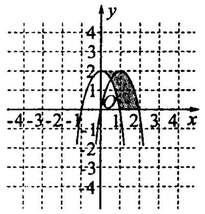
7. 二次函数 $y=a(x+k)^2+k(a\neq0)$，无论 k 为何实数，其图象的顶点在　(　　)

   A. 直线 $y=x$ 上　　B. 直线 $y=-x$ 上

   C. x 轴上　　D. y 轴上
8. 根据下列条件求二次函数解析式.

   (1)已知二次函数图象的顶点是 $(-1,2)$，且经过点 $(1,-3)$；

   (2)已知二次函数的图象经过点 $(4,3)$，并且当 $x=3$ 时 y 有最大值 4.
9. 如果将抛物线 $y=-2x^2$ 作适当的平移，分别得到抛物线 $y=-2x^2-1$，$y=-2(x+1)^2$，$y=-2(x-2)^2+3$，那么应该怎样平移？
10. 如图，抛物线 $y_1=-x^2+2$ 向右平移 1 个单位得到抛物线 y_2，回答下列问题：



第 10 题图

   (1)抛物线 y_2 的顶点坐标为_____.

   (2)阴影部分的面积为_____.

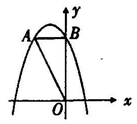
   (3)若再将抛物线 y_2 绕原点 O 旋转 180°，得到抛物线 y_3，则抛物线 y_3 的开口方向_____，顶点坐标为_____.
11. 二次函数 $y=-x^2+bx+c$ 的图象向左平移 3 个单位，再向下平移 2 个单位，得到二次函数 $y=-x^2+2x-1$ 的图象，求 b 与 c 的值.
12. (2011 年温州市)如图，在平面直角坐标系中，O 是坐标原点，点 A 的坐标是 $(-2,4)$，过点 A 作 $AB\perp y$ 轴，垂足为 B，连接 OA.

   (1)求 $\triangle OAB$ 的面积；

   (2)若抛物线 $y=-x^2-2x+c$ 经过点 A，

   ①求 c 的值；

   ②将抛物线向下平移 m 个单位，使平移后得到的抛物线的顶点落在 $\triangle OAB$ 的内部(不包括 $\triangle OAB$ 的边界)，求 m 的取值范围.(直接写出答案即可)



第 12 题图