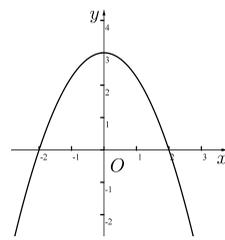
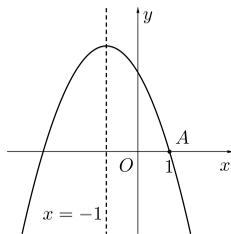


# 衢州区第四中学 2017~2018 学年度第一学期第二次月考 九年级数学

## 一、选择题

- (1) 两条抛物线  $y = x^2$  与  $y = -x^2$  在同一直角坐标系内, 下列说法中不正确的是  
 (A) 顶点相同 (B) 对称轴相同  
 (C) 开口方向相反 (D) 都有最小值
- (2) 二次函数  $y = x^2 + 2x - 3$  的开口方向、顶点坐标分别是  
 (A) 开口向上、顶点坐标为  $(-1, -4)$  (B) 开口向上、顶点坐标为  $(1, 4)$   
 (C) 开口向上、顶点坐标为  $(1, 4)$  (D) 开口向上、顶点坐标为  $(-1, -4)$
- (3) 抛物线  $y = 2x^2$ ,  $y = 4x^2$ ,  $y = -16x^2$  的图象中开口最大的是  
 (A)  $y = 2x^2$  (B)  $y = 4x^2$  (C)  $y = -16x^2$  (D) 无法确定
- (4) 将抛物线  $C_1: y = x^2$  先向左平移 2 个单位长度, 再向下平移 3 个单位长度得到抛物线  $C_2$  对应的函数解析式是  
 (A)  $y = (x-2)^2 - 3$  (B)  $y = (x+2)^2 - 3$   
 (C)  $y = (x-2)^2 + 3$  (D)  $y = (x+2)^2 + 3$
- (5) 如图所示, 已知抛物线与  $x$  轴的一个交点  $A(1, 0)$ , 对称轴是直线  $x = -1$ , 则该抛物线与  $x$  轴的另一交点坐标是  
 (A)  $(-3, 0)$   
 (B)  $(-2, 0)$   
 (C)  $x = -3$   
 (D)  $x = -2$
- (6) 二次函数的图象如图所示, 则它的解析式为  
 (A)  $y = x^2 - 4$   
 (B)  $y = 4 - x^2$   
 (C)  $y = \frac{3}{4}(4 - x^2)$   
 (D)  $y = \frac{3}{4}(2 - x^2)$
- (7) 已知函数  $y = (k-1)x^2 - 4x + 4$  的图象与  $x$  轴只有一个交点, 则  $k$  的取值范围是  
 (A)  $k \leq 2$  且  $k \neq 1$  (B)  $k < 2$  且  $k \neq 1$  (C)  $k = 2$  (D)  $k = 2$  或  $1$
- (8) 如果将某一抛物线向右平移 2 个单位, 再向上平移 2 个单位后所得新抛物线的表达式是  $y = 2(x-1)^2$ , 那么原抛物线的表达式是  
 (A)  $y = 2(x-3)^2 - 2$  (B)  $y = 2(x-3)^2 + 2$   
 (C)  $y = 2(x+1)^2 - 2$  (D)  $y = 2(x+1)^2 + 2$
- (9) 若  $A(-5, y_1)$ ,  $B(-3, y_2)$ ,  $C(0, y_3)$  为二次函数的图象上的三点, 则  $y_1, y_2, y_3$  的大小关系是  
 (A)  $y_2 < y_3 < y_1$  (B)  $y_1 < y_2 < y_3$   
 (C)  $y_3 < y_1 < y_2$  (D)  $y_1 < y_3 < y_2$



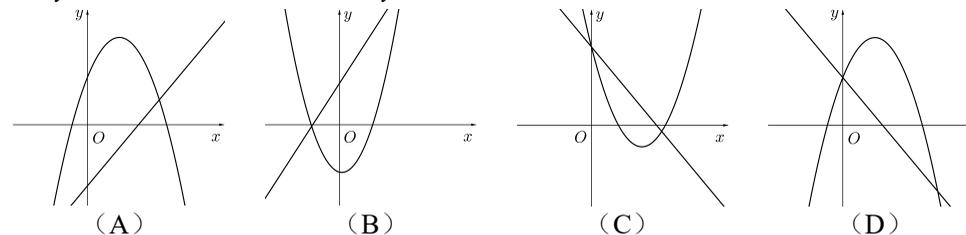
(10) 已知二次函数  $y = \frac{2}{5}(x - \frac{1}{3})^2 + 1$ . 下列说法:

- ①其图象的开口向下; ②其图象的对称轴为直线  $x = -\frac{1}{3}$ ;  
 ③其图象顶点坐标为  $(\frac{1}{3}, -1)$ ; ④当  $x < \frac{1}{3}$  时,  $y$  随  $x$  的增大而减小.

则其中说法正确的有

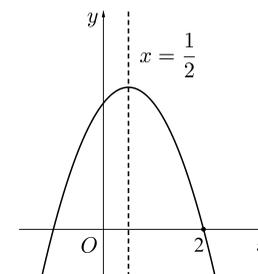
- (A) 1 个 (B) 2 个 (C) 3 个 (D) 4 个

(11) 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  与一次函数  $y = ax + c$  在同一直角坐标系内的大致图象是



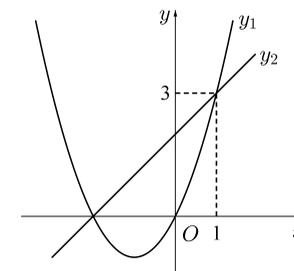
(12) 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 图象的一部分如图所示, 对称轴为  $x = \frac{1}{2}$ , 且经过点  $(2, 0)$ . 下列结论: ①  $ac < 0$ ; ②  $4a + 2b + c < 0$ ; ③  $a - b + c = 0$ ; ④若  $(-2, y_1)$ ,  $(-3, y_2)$  是抛物线上的两点, 则  $y_1 < y_2$ . 其中正确结论的个数是

- (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4



## 二、填空题

- (13) 已知二次函数  $y = x^2 - 6x + n$  的最小值为 1, 那么  $n$  的值是 \_\_\_\_\_.
- (14) 已知抛物线  $y = -x^2 + bx + c$  经过点  $A(-4, 1)$ ,  $B(2, 1)$ , 若函数  $y$  随  $x$  的增大而减小, 则  $x$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.
- (15) 如图, 抛物线  $y_1 = ax^2 + bx$  和直线  $y_2 = kx + m$  相交于点  $(-2, 0)$  和  $(1, 3)$ , 则当  $y_2 < y_1$  时,  $x$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.
- (16) 二次函数  $y = x^2 + 4x - 3$  的最小值是 \_\_\_\_\_.
- (17) 已知函数  $y = x^2 + 2(a+2)x + a^2$  的图象与  $x$  轴有两个交点, 则  $a$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.
- (18) 已知  $a - b + c = 0$ ,  $9a + 3b + c = 0$ , 则二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  的图象顶点可能所在的象限是 \_\_\_\_\_.
- (19) 已知  $A(0, 3)$ ,  $B(2, 3)$  是抛物线  $y = -x^2 + bx + c$  上两点, 该抛物线的顶点坐标是 \_\_\_\_\_.



### 三、解答题

(20) 已知当  $x=1$  时, 二次函数有最大值 5, 且图象过点  $(0, -3)$ , 求此二次函数的解析式.

(21) 已知二次函数  $y = -x^2 + 4x + 5$ .

(I) 用配方法把该函数化为  $y = a(x-h)^2 + k$  (其中  $a, h, k$  都是常数, 且  $a \neq 0$ ) 的形式, 并指出函数图象的对称轴和顶点坐标;

(II) 求这个函数图象与  $x$  轴、 $y$  轴的交点坐标.

(22) 抛物线  $y = x^2 + bx + c$  与  $x$  轴分别交于点  $A$  和点  $B$ , 与  $y$  轴交点  $C$  的坐标为.

(I) 求抛物线的表达式;

(II) 点  $D$  为抛物线对称轴上的一个动点, 若  $DA+DC$  的值最小, 求点  $D$  的坐标.

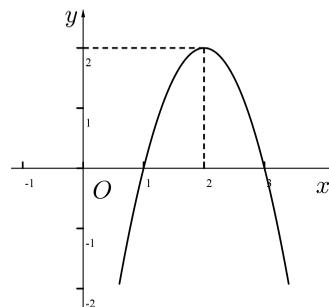
(23) 二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) 的图象如图所示, 根据图

象解答下列问题:

(I) 写出方程的两个根;

(II) 当  $x$  为何值时,  $y > 0$ ? 当  $x$  为何值时,  $y < 0$ ?

(III) 写出  $y$  随  $x$  的增大而减小的自变量  $x$  的取值范围.



(24) 某网店销售某款童装, 每件售价 60 元, 每星期可卖 300 件. 为了促销, 该网店决定降价销售. 市场调查反映, 每降价 1 元, 每星期可多卖 30 件. 已知该款童装每件成本价为 40 元, 设该款童装每件售价  $x$  元, 每星期的销售量为  $y$  件.

(I) 求  $y$  与  $x$  之间的函数关系式;

(II) 当每件售价定为多少元时, 每星期的销售利润最大, 最大利润为多少元?

(III) 若该网店每星期要获得不低于 6 480 元的利润, 每星期至少要销售该款童装多少件?

(25) 如图, 抛物线  $y = -x^2 + 5x + n$  与  $x$  轴交于点  $A(1, 0)$  和点  $C$ , 与  $y$  轴交于点  $B$ .

(I) 求抛物线的解析式;

(II) 求  $\triangle ABC$  的面积;

(III)  $P$  是  $y$  轴上一点, 且  $\triangle PAB$  是以  $AB$  为腰的等腰三角形, 试求点  $P$  的坐标.

