

周测卷 9.27

班级: _____ 姓名: _____ 学号: _____ 成绩: _____

一、选择题: (每题 3 分, 共 24 分)

1. 给出下列函数: ① $y = x^2 + 1$; ② $y = \frac{1}{x^2 + 1}$; ③ $y = \sqrt{x^2 + 1}$; ④ $y = x + 1^2$; ⑤ $y = (x + 1)^2 - x^2$,

其中二次函数的有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 在同一坐标系中作 $y = 2x^2$, $y = -2x^2$, $y = \frac{1}{2}x^2$ 的图象, 它们的共同特点是 ()

- A. 都是关于 x 轴对称, 抛物线开口向上 B. 都是关于 y 轴对称, 抛物线开口向下
C. 都是关于原点对称, 抛物线的顶点都是原点 D. 都是关于 y 轴对称, 顶点都是原点

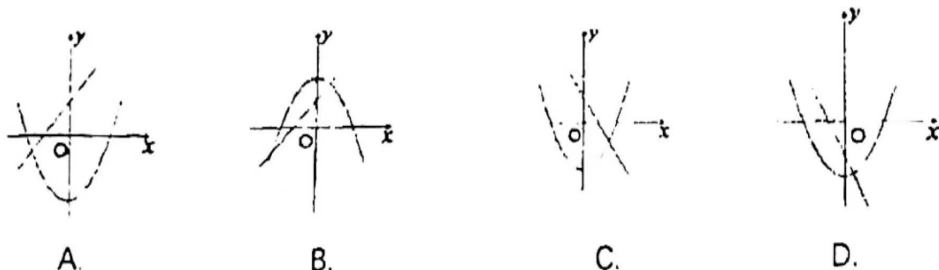
3. 抛物线 $y = 3x^2$ 向右平移 1 个单位, 再向下平移 2 个单位, 所得到的抛物线是 ()

- A. $y = 3(x - 1)^2 - 2$ B. $y = 3(x + 1)^2 - 2$ C. $y = 3(x + 1)^2 + 2$ D. $y = 3(x - 1)^2 + 2$

4. 已知 $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$ 是关于 x 的一元二次方程 $ax^2 - x - \frac{1}{2} = 0$ 的两个根, 则 a 的值为 ()

- A. 3 B. 2 C. 1 D. $\frac{1}{2}$

5. 在同一坐标系中, 一次函数 $y = ax + 1$ 与二次函数 $y = x^2 + a$ 的图象可能是 ()



6. 已知一元二次方程 $a(x + m)^2 + n = 0$ ($a \neq 0$) 的两根分别为 $-3, 1$, 则方程 $a(x + m - 2)^2 + n = 0$ ($a \neq 0$) 的两根分别为 ()

- A. 1, 5 B. $-1, 3$ C. $-3, 1$ D. $-1, 5$

7. 把二次函数 $y = \frac{1}{4}x^2 + x - 1$ 化为 $y = a(x - m)^2 + n$ 的形式是 ()

- A. $y = \frac{1}{4}(x + 1)^2 + 2$ B. $y = \frac{1}{4}(x + 2)^2 - 2$
C. $y = \frac{1}{4}(x - 2)^2 + 2$ D. $y = \frac{1}{4}(x - 2)^2 - 2$

8. 若方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 中, a, b, c 满足 $a + b + c = 0$ 和 $a - b + c = 0$, 则方程的根是 ()

- A. 1, 0 B. $-1, 0$ C. 1, -1 D. 无法确定

二、填空题（每题3分，共21分）

9. 已知 $(m-1)x^{|m|+1} - 2x + 1 = 0$ 是关于 x 的一元二次方程，则 $m =$ _____.

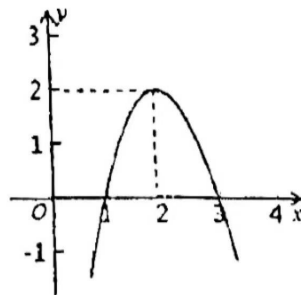
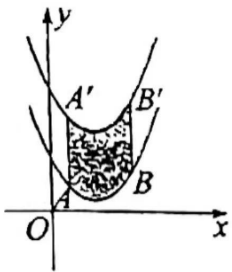
10. 抛物线 $y = (x+2)^2 + 3$ 的顶点坐标是 _____.

11. 用公式法解关于 x 的一元二次方程，得 $x = \frac{-9 \pm \sqrt{9^2 + 4 \times 3 \times 1}}{2 \times 3}$ ，则该一元二次方程是 _____.

12. 抛物线 $y = 2x^2 - 4x + 3$ 绕坐标原点旋转 180° 所得的抛物线的解析式是 _____.

13. 如图，将函数 $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 1$ 的图象沿 y 轴向上平移得到一条新函数的图象，其中点

$A(1, m)$, $B(4, n)$ 平移后的对应点分别为点 A' , B' ，若曲线段 AB 扫过的面积为9(图中的阴影部分)，则新图象的函数表达式是 _____.



14. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示，根据图象可知：方程 $ax^2 + bx + c = k$ 有两个不相等的实数根，则 k 的取值范围为 _____.

15. 二次函数 $y = 2x^2 - (m-1)x - 2m + 3$ 中，已知当 $x > 2$ 时，函数值随自变量的增加而增加，则 m 的取值范围是 _____.

三、解答题（）

16. 用适当的方法解下列方程：（10分）

(1) $2(x^2 - 2) = 7x$;

(2) $3(x-2)^2 = x(x-2)$.

17. 求函数 $y=x+1$ 与函数 $y=x^2-2x+3$ 的交点坐标 (6分)

18. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 中, 函数 y 与自变量 x 的部分对应值如下表:

x	...	-1	0	1	2	3	4	...
y	...	10	5	2	1	2	5	...

(1) 求该二次函数的关系式; (2) 当 x 为何值时, y 有最小值, 最小值是多少? (8分)

19. 已知关于 x 的一元二次方程 $kx^2-2(k+1)x+k-1=0$ 有两个实数根 x_1, x_2 .

(1) 求 k 的取值范围;

(2) 是否存在实数 k , 使 $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = 1$ 成立? 若存在, 请求出 k 的值; 若不存在, 请说明理由. (8分)

20. 已知抛物线 $y = -x^2 + 2x + 2$.

(1) (3分) 该抛物线的开口方向是向 _____, 对称轴是 _____, 顶点坐标是 _____;

(2) (3分) 若抛物线上有三点 $A(-2, y_1)$, $B(2, y_2)$, $C(3, y_3)$, 试比较 y_1 、 y_2 、 y_3 的大小 _____ (“<”号连接);

(3) (2分) 求出它的图象与 x 轴的交点坐标;

(4) (3分) 当 $1 < x < 2$ 时, 求 y 的取值范围;

(5) (3分) 当 $-3 < x < 2$ 时, 求 y 的取值范围.

22. 如图, 抛物线 $y = x^2 + bx + c$ 与 y 轴交于点 $A(0, 2)$, 对称轴为直线 $x = -2$, 平行于 x 轴的直线与抛物线交于 B 、 C 两点, 点 B 在对称轴左侧, $BC = 6$.

(1) 求此抛物线的解析式.

(2) 点 P 在 x 轴上, 直线 CP 将 $\triangle ABC$ 面积分成 $2:3$ 两部分, 请直接写出 P 点坐标. (9分)

