

阶段练习

初三数学

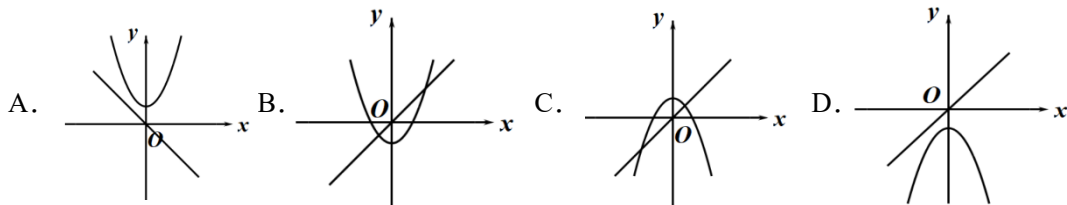
2023. 10

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 考场号：_____ 座位号：_____

(满分 100 分，时间 60 分钟)

一、单选题 (共 30 分，每题 3 分)

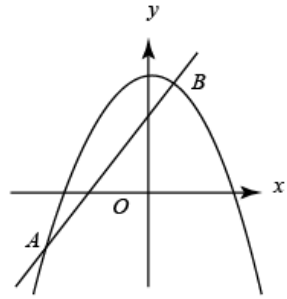
- 下列方程中是一元二次方程的是 ()
A. $x-3=0$ B. $x+\frac{3}{x}=0$ C. $x+y=1$ D. $2x^2-x-3=0$
- 抛物线 $y=(x-2)^2+1$ 的顶点坐标是 ()
A. $(-1,2)$ B. $(2,1)$ C. $(-2,1)$ D. $(-2,-1)$
- 用配方法解方程 $x^2-2x-5=0$ 时，原方程变形正确的是 ()
A. $(x+1)^2=6$ B. $(x-2)^2=9$ C. $(x-1)^2=6$ D. $(x+2)^2=9$
- 如果关于 x 的一元二次方程 $x^2-6x+9k=0$ 有两个不相等的实数根，那么 k 的取值范围是 ()
A. $k < 1$ B. $k \neq 0$ C. $k \leq 1$ D. $k > 1$
- 把抛物线 $y=\frac{1}{2}x^2+1$ 向右平移 1 个单位长度，再向下平移 3 个单位长度，得到的抛物线的解析式为 ()
A. $y=\frac{1}{2}(x-1)^2+2$ B. $y=\frac{1}{2}(x-1)^2-2$
C. $y=\frac{1}{2}(x+1)^2+2$ D. $y=\frac{1}{2}(x+1)^2-2$
- 在同一平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y=ax$ 与二次函数 $y=ax^2+a$ 的图像可能是 () .



- 关于二次函数 $y=2x^2-4x+3$ 的性质，下列描述错误的是 ()
A. 开口向上 B. 与 y 轴交于 x 轴下方
C. 与 x 轴没有交点 D. $x < 1$ 时 y 随 x 的增大而减小

8. 如图，已知抛物线 $y = ax^2 + c$ 与直线 $y = kx + m$ 交于 $A(-3, y_1)$, $B(1, y_2)$ 两点，则关于 x 的不等式 $ax^2 + c \geq kx + m$ 的解集是 ()

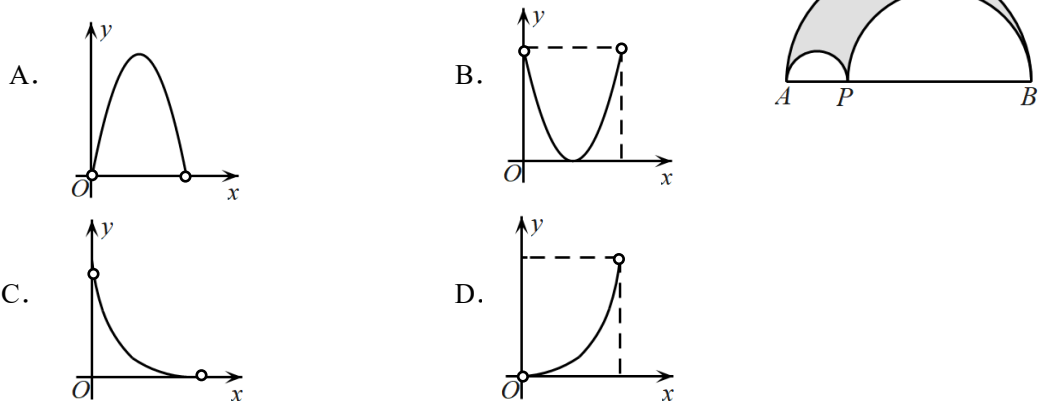
- A. $x \leq -3$ 或 $x \geq 1$
- B. $x \leq -1$ 或 $x \geq 3$
- C. $-3 \leq x \leq 1$
- D. $-1 \leq x \leq 3$



9. 下列三个问题中都有两个变量：①把一个长 10cm、宽 5cm 的长方形的长减少 x cm，宽不变，长方形的面积 y (单位： cm^2) 随 x 的变化而变化；②一个矩形绿地的长为 30m，宽为 20m，若长和宽各增加 x m，则扩充后的绿地的面积 y (单位： m^2) 随 x 的变化而变化；则 y 关于 x 的函数关系正确的是 ()

- A. ①二次函数，②一次函数
- B. ①一次函数，②二次函数
- C. ①二次函数，②二次函数
- D. ①一次函数，②一次函数

10. 如图，动点 P 在线段 AB 上 (不与点 A, B 重合)，分别以 AB, AP, BP 为直径作半圆，记图中所示的阴影部分面积为 y ，线段 AP 的长为 x 。当点 P 从点 A 移动到点 B 时， y 随 x 的变化而变化，则表示 y 与 x 之间关系的图象大致是

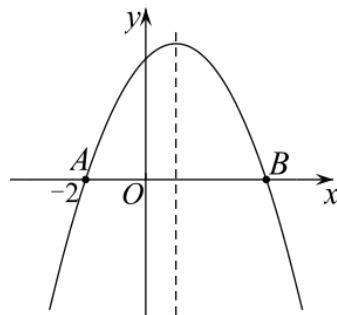


二、填空题 (共 18 分，每题 3 分)

- 11. 抛物线 $y = x^2 - 2x + 3$ 的对称轴是直线_____.
- 12. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 有一个根为 1，则实数 k 的值为_____.
- 13. 请写出一个开口向下，对称轴为直线 $x = 3$ 的抛物线的解析式_____.

14. 若 $M(0,5)$, $N(2,5)$ 在抛物线 $y=2(x-m)^2+3$ 上, 则 m 的值为_____.
15. 关于 x 的方程 $x^2+2x-c=0$ 无实数根, 请结合图象判断二次函数 $y=x^2+2x-c$ 的图象的顶点在第_____象限.
16. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 二次函数 $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$ 的图象与 x 轴交于 $A(-2,0)$, B 两点, 并且过 $C(m,n)$ 和 $D(2-m,n)$, 下面四个结论中,

- ① $c > 0$
- ②点 B 的坐标为 $(3,0)$
- ③ $a+b < 0$
- ④若直线 $y=t$ 与抛物线有两个交点, 则 $t < a+b+c$



所有正确结论的序号是_____.

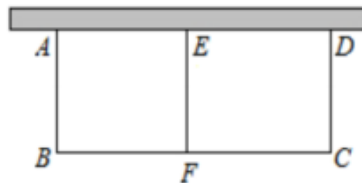
三、解答题 (共 52 分, 17 题 10 分, 18、19、22 每题 8 分, 20、21 每题 9 分)

17. 解方程

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

(2) $x^2 - 6x - 7 = 0$

18. 列方程解应用题: 如图, 利用长 20 米的一段围墙, 用篱笆围一个长方形的场地, 中间用篱笆分割出 2 个小长方形, 总共用去篱笆 36 米, 为了使这个长方形的 $ABCD$ 的面积为 96 平方米, 求 AB 、 BC 边各为多少米?



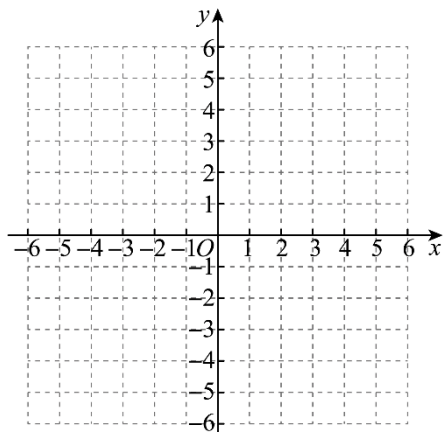
19. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+(2k-1)x+k^2-k=0$.

(1)不解方程, 判断此方程根的情况;

(2)若 $x=2$ 是该方程的一个根, 求代数式 $-2k^2-6k-5$ 的值.

20. 已知一个二次函数图象上部分点的横坐标 x 与纵坐标 y 的对应值如表所示：

| | | | | | | | |
|-----|-----|----|----|----|----|---|-----|
| x | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | ... |
| y | ... | 0 | -3 | -4 | -3 | 0 | ... |

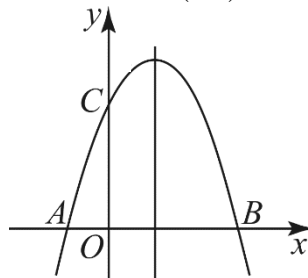


(1) 这个二次函数的解析式是_____；

(2) 在给定的平面直角坐标系中画出这个二次函数的图象；

(3) 当 $-4 < x < 0$ 时， y 的取值范围为_____。

21. 如图，抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 交 x 轴于 $A(-1, 0)$ 、 B 两点，交 y 轴于 $C(0, 3)$ ，点 P 在抛物线上，设点 P 横坐标为 m 。



(1) 求抛物线的顶点坐标；

(2) 当点 P 在 x 轴上方时，直接写出 m 的取值范围；

(3) 若抛物线在点 P 右侧部分（含点 P ）的最高点的纵坐标为 $-1 - m$ ，直接写出 m 的值。

22. 在平面直角坐标系 xOy 中，已知抛物线 $y = x^2 - 2mx + m^2 - 1$ (m 是常数)

(1) 求该抛物线的顶点坐标（用含 m 代数式表示）；

(2) 如果点 $A(1 - 2m, y_1)$ ， $B(m + 1, y_2)$ 都在该抛物线上，且 $y_1 > y_2$ ，求 m 的取值范围。

命题人：张雨

审题人：马玉娟