

2022~2023 学年度第一学期第一次阶段性作业

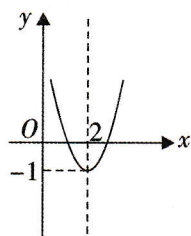
## 九年级数学

(建议完成时间:120 分钟 满分:120 分)

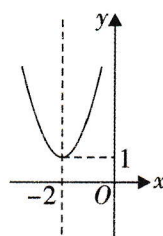
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(共 8 小题,每小题 3 分,计 24 分. 每小题只有一个选项是符合题意的)

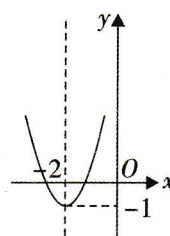
1. 如果  $a^2+7a=0$ , 那么  $a$  的值是 ( )  
 A. 0 B. 7 C. 0 或 7 D. 0 或 -7
2. 对于任何非零实数  $h$ , 抛物线  $y=-x^2$  与抛物线  $y=-(x-h)^2$  的相同点是 ( )  
 A. 顶点相同 B. 对称轴相同 C. 开口方向相同 D. 都有最低点
3. 若抛物线  $y=x^2+2x+k$  与  $x$  轴只有一个交点, 则  $k$  的值为 ( )  
 A. -1 B. 1 C. 0 D. 2
4. 二次函数  $y=2(x-2)^2-1$  的图象大致是 ( )



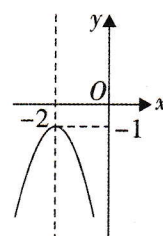
A.



B.



C.



D.

5. 长方形的周长为 12 cm, 其中一边为  $x$  ( $0 < x < 6$ ) cm, 面积为  $y$   $\text{cm}^2$ . 那么  $y$  与  $x$  的关系是 ( )  
 A.  $y=(12-x)^2$  B.  $y=(6-x)^2$  C.  $y=x(12-x)$  D.  $y=x(6-x)$
6. 已知一元二次方程  $x^2+2x+6=10x+2$  的两实数根分别为  $x_1, x_2$ , 则  $\frac{x_1+x_2}{x_1x_2}$  的值为 ( )  
 A. -2 B. 2 C.  $\frac{1}{2}$  D.  $-\frac{1}{2}$
7. 小区新增了一家快递店, 第一天揽件 200 件, 第三天揽件 242 件, 设该快递店揽件日平均增长率为  $x$ , 根据题意, 下面所列方程正确的是 ( )  
 A.  $200(1+x)^2=242$  B.  $200(1-x)^2=242$   
 C.  $200(1+2x)=242$  D.  $200(1-2x)=242$
8. 已知二次函数  $y=ax^2+2ax+a-1$  的图象只经过三个象限, 下列说法正确的是 ( )  
 A. 图象开口向下 B. 顶点在第一象限  
 C.  $a \geq 1$  D. 当  $x > 1$  时,  $y$  的最小值为 -1

二、填空题(共5小题,每小题3分,计15分)

9. 若抛物线  $y=x^2-kx+1$  经过点  $(1,2)$ , 则  $k$  的值是\_\_\_\_\_.

10. 若关于  $x$  的一元二次方程  $ax^2=b$  ( $ab>0$ ) 的两个根分别是  $m+1$  与  $2m-7$ , 则  $m$  的值是\_\_\_\_\_.

11. 将一元二次方程  $x^2-10x+24=0$  配方写成  $(x+n)^2=m$  的形式为\_\_\_\_\_.

12. 已知二次函数图象的对称轴在  $y$  轴右侧, 且在对称轴左侧函数  $y$  的值随  $x$  的值增大而增大. 请写出一个符合上述条件的二次函数的解析式\_\_\_\_\_. (只需写一个)

13. 已知关于  $x$  的一元二次方程  $x^2-4mx+3m^2=0$ , 若  $m>0$ , 且该方程较大的实数根为 1, 则  $m$  的值为\_\_\_\_\_.

三、解答题(共13小题,计81分. 解答应写出过程)

14. (5分)解方程:  $x^2-5x+5=0$ .

15. (5分)已知抛物线  $y=-\frac{1}{4}x^2+x$ .

(1)确定该抛物线的顶点坐标和对称轴;

(2)当  $x$  取何值时,  $y$  随  $x$  的增大而增大? 当  $x$  取何值时,  $y$  随  $x$  的增大而减小?

16. (5分)以下是婷婷解方程  $x(x-3)=2(x-3)$  的解答过程:

解: 方程两边同除以  $(x-3)$ , 得:  $x=2$ ,

$\therefore$  原方程的解为  $x=2$ .

试问婷婷的解答过程是否有错误? 如果有错误, 请写出正确的解答过程.

17. (5分) 已知二次函数  $y = ax^2 + bx - 3$ . 若函数图象经过点  $(1, -4)$ ,  $(-1, 0)$ , 求  $a, b$  的值.

18. (5分) 已知  $y$  关于  $x$  的二次函数  $y = -\frac{1}{2}(x-2m)^2 + 3 - m$  ( $m$  是实数). 小明说该二次函数图象的顶点在直线  $y = -\frac{1}{2}x + 3$  上, 你认为他的说法对吗? 为什么?

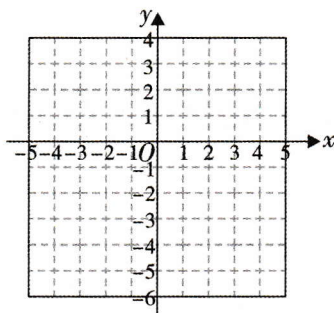
19. (5分) 已知关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 6x - k = 0$  ( $k$  为常数). 设  $\alpha, \beta$  为方程的两个实数根, 且  $\alpha + 2\beta = 14$ , 试求出方程的两个实数根和  $k$  的值.

20. (5分) 已知二次函数  $y = -x^2 - 2x + 2$ .

(1) 填写表, 并在给出的平面直角坐标系中画出这个二次函数的图象;

$x$	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	...
$y$	...	-6	-1	_____	3	2	_____	-6	...

(2) 根据表格结合函数图象, 直接写出方程  $-x^2 - 2x + 2 = 0$  的近似解 (指出在哪两个连续整数之间即可).



(第20题图)

21. (6分)把抛物线  $C_1: y = x^2 - 2x + 4$  先向右平移3个单位长度,再向下平移2个单位长度得到抛物线  $C_2$ .

(1)求出抛物线  $C_2$  的函数关系式;

(2)若点  $A(m, y_1), B(n, y_2)$  都在抛物线  $C_2$  上,且  $m < n < 0$ ,比较  $y_1, y_2$  的大小,并说明理由.

22. (7分)已知点  $P(m, n)$  在抛物线  $y = ax^2 + 2x + 1$  上运动.

(1)当  $a = -1$  时,若点  $P$  到  $y$  轴的距离等于2,求  $n$  的值;

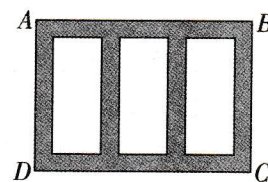
(2)当  $P$  为抛物线的顶点,且  $m = \frac{1}{2}$  时,求  $a$  的值.

23. (7分)已知关于  $x$  的一元二次方程  $\frac{1}{2}x^2 - mx + m - 5 = 0$ .

(1)求证:无论  $m$  取何值,此方程总有两个不相等的实数根;

(2)当  $m = 1$  时,求此时方程的两个根.

24. (8 分) 如图, 矩形  $ABCD$  是某会展中心一楼展区的平面示意图, 其中边  $AB$  的长为 40 米, 边  $BC$  的长为 25 米, 该展区内有三个全等的矩形展位, 每个展位的面积都为 200 平方米, 阴影部分为宽度相等的人行通道, 求人行通道的宽度.



(第 24 题图)

25. (8 分) 对于向上抛的物体, 有下面的关系式:  $h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$  ( $h$  是物体离起点的高度,  $v_0$  是初速度,  $g$  是重力系数, 取  $10 \text{ m/s}^2$ ,  $t$  是抛出后经过的时间). 杂技演员抛球表演时, 以  $10 \text{ m/s}$  的初速度把球向上抛出. (空气阻力忽略不计)

- (1) 球抛出后经多少秒回到起点?
- (2) 几秒时球离起点的高度达到  $1.8 \text{ m}$ ?
- (3) 球离起点的高度能达到  $6 \text{ m}$  吗? 请说明理由.

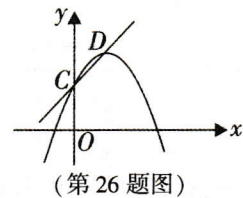


26. (10 分) 如图, 已知抛物线  $y = -x^2 + 2x + 4$  交  $y$  轴于点  $C$ , 顶点为  $D$ .

(1) 求点  $C$ 、 $D$  的坐标;

(2) 定义: 若点  $P$  在某函数图象上, 且点  $P$  的横纵坐标互为相反数, 则称点  $P$  为这个函数的“零和点”, 求证: 此二次函数有两个不同的“零和点”;

(3) 连接  $CD$ , 点  $Q$  是第一象限直线  $CD$  上的点, 过  $Q$  作  $QM \perp x$  轴, 交  $x$  轴于点  $M$ , 若  $Q$  点的横坐标为  $x$ ,  $\triangle QMO$  的面积为  $S$ , 求  $S$  关于  $x$  的函数解析式.



下

装

订

线