

市、区、乡
学 校
班 级
姓 名
考 场
考 号
座位号

2022-2023 学年度第一学期阶段性学情评估

九年级数学试题

(供学校选择使用)  
(时间 120 分钟 满分 120 分)

总 分	核分人

题号	一	二	三						
			20	21	22	23	24	25	26
得分									

得 分	评卷人

一、选择题 (本大题共 16 个小题,1~10 小题每题 3 分,11~16 小题每题 2 分,共 42 分. 在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的)

1. 下列图形中,不是中心对称图形的是( )
- A. 等边三角形  
B. 圆  
C. 平行四边形  
D. 正方形
2. 在平面直角坐标系中,点 A(1,1)关于原点对称的点的坐标是( )
- A. (1,-1)  
B. (-1,1)  
C. (-1,-1)  
D. (1,1)
3. 下列未知数的值中,是方程  $x^2+2x-3=0$  的根的是( )
- A.  $x=-2$   
B.  $x=-1$   
C.  $x=1$   
D.  $x=2$
4. 如图 1,若  $\odot O$  的直径为 4,点 O 到某条直线的距离为 4,则这条直线可能是( )
- A. 直线  $l_1$   
B. 直线  $l_2$   
C. 直线  $l_3$   
D. 直线  $l_4$
5. 已知二次函数  $y=-x^2+2x+4$ ,则下列说法正确的是( )
- A. 该函数的图象开口向上  
B. 该函数图象与 y 轴的交点坐标为(0,5)  
C. 当  $x=1$  时,y 有最大值为 5  
D. 当  $x>1$  时,y 随 x 的增大而增大

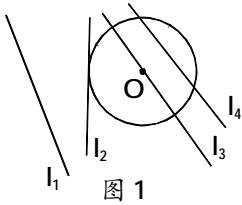


图 1

6. 若关于 x 的方程  $x^2+2x-m=0$  有两个不相等的实数根,则 m 的值可以是( )
- A. -3  
B. -2  
C. -1  
D. 0
7. 下列抛物线中,与抛物线  $y=x^2-2x+4$  具有相同对称轴的是( )
- A.  $y=4x^2+2x+1$   
B.  $y=x^2-4x$   
C.  $y=-2x^2+4x$   
D.  $y=2x^2-x+4$
8. 将抛物线  $y=4-(x-3)^2$  进行平移后,其顶点在坐标轴上,则这个平移的过程可能是( )
- A. 向上平移 3 个单位长度  
B. 向下平移 4 个单位长度  
C. 向左平移 4 个单位长度  
D. 向右平移 3 个单位长度
9. 如图 2,在  $\triangle ABC$  中,点 I 为三角形的内心,若  $\angle A$  为  $50^\circ$ ,则  $\angle BIC$  的度数为( )
- A.  $65^\circ$   
B.  $70^\circ$   
C.  $115^\circ$   
D.  $125^\circ$
- 10.如图 3,要把长为 5m,宽为 3m 的矩形花坛四周扩展相同的宽度 x m,得到面积为  $48m^2$  的新矩形花坛,则根据题意可列方程为( )
- A.  $5x \cdot 3x=48$   
B.  $(5+x)(3+x)=48$   
C.  $(5+2x)(3+x)=48$   
D.  $(5+2x)(3+2x)=48$
- 11.把半径为 5cm 的球放在长方体纸盒内,球的一部分露出盒外,其截面如图 4 所示. 若  $CD=8cm$ ,则 EF 的长为( )
- A. 8cm  
B. 7cm  
C. 5cm  
D. 4cm
- 12.如图 5,在  $\triangle ABC$  中, $\angle ACB=90^\circ$ , $\angle ABC=40^\circ$ . 将  $\triangle ABC$  绕点 B 逆时针旋转得  $\triangle A'BC'$ ,点 C 的对应点  $C'$  恰好落在边 AB 上,则  $\angle CAA'$  的度数是( )
- A.  $50^\circ$   
B.  $70^\circ$   
C.  $110^\circ$   
D.  $120^\circ$

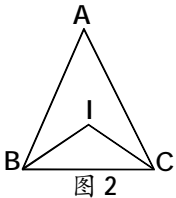


图 2

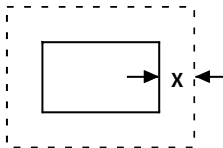


图 3

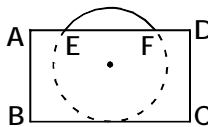


图 4

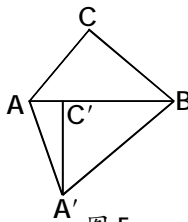


图 5

13. 向上抛出的小球离地面的高度是其运动时间的二次函数, 小明相隔 2 秒依次抛出两个小球, 假设两个小球出手时离地面高度相同, 在各自抛出后 1.2 秒时达到相同的离地面最大高度. 若第一个小球抛出后  $t$  秒时在空中与第二个小球离地面高度相同, 则  $t$  的值是( )

- A. 2.2  
C. 2.6
- B. 2.5  
D. 2.7

14. 半径为  $R$  的圆内接正三角形、正方形、正六边形的边心距分别为  $a, b, c$ , 则  $a, b, c$  的大小关系是( )

- A.  $a < b < c$   
B.  $b < a < c$   
C.  $a < c < b$   
D.  $c < b < a$

15.如图 6, 抛物线  $y=ax^2+bx+c$  的对称轴为  $x=2$ , 且过点  $(4,0)$ , 则下列说法正确的有( )

- ①  $ac > 0$ ;
- ②  $4a + b = 0$ ;
- ③  $a + b + c > 0$ ;
- ④ 对于任意实数  $m$ , 都有  $\frac{1}{2}m(am + b) \leq 2a + b$

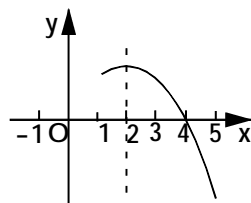


图 6

A. 1个  
B. 2个  
C. 3个  
D. 4个

16. 在黑板上有如下内容:“如图 7,  $AB$  是半圆  $O$  所在圆的直径,  $AB=2$ , 点  $C$  在半圆上, 过点  $C$  的直线交  $AB$  的延长线于点  $D$ .”王老师要求添加条件后, 编制一道题目, 下列判断正确的是( )

嘉嘉:若给出 $\angle DCB = \angle BAC$ ,则可证明直线 CD 是半圆 O 的切线;

淇淇:若给出直线  $CD$  是  $\odot O$  的切线,且  $BC=BD$ ,则可求出  $\triangle ADC$  的面积

- A. 只有嘉嘉的正确  
B. 只有淇淇的正确  
C. 嘉嘉和淇淇的都不正确  
D. 嘉嘉和淇淇的都正确

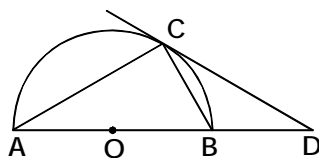


图 7

得 分	评卷人

**二、填空题** (本大题共 3 个小题, 每小题 3 分, 共 9 分. 其中 18 小题第一空 2 分, 第二空 1 分; 19 小题每空 1 分)

17. 将一元二次方程  $x^2 - 8x + 5 = 0$  配方成  $(x+a)^2 = b$  的形式, 则  $a+b$  的值为           .

18.如图 8,  $\odot O$  是  $\triangle ABC$  的外接圆, 且  $AB$  过点  $O$ ,  $\widehat{AC} = \widehat{BC}$ .

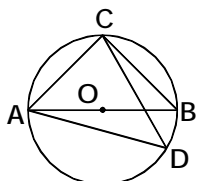


图 8

- (1) D 是  $\odot O$  上一点, 且在 AB 的下方, 则  $\angle ADC$  的度数为 \_\_\_\_\_ ;

(2)若  $AC=3\sqrt{2}$ ,  $\angle DAB=15^\circ$ , 则劣弧  $\widehat{CD}$  的长为\_\_\_\_\_.

19. 在平面直角坐标系中, 抛物线  $y=ax(x-4)$  ( $a \neq 0$ ) 与  $x$  轴相交于  $A, B$  两点, 且点  $A$  在点  $B$  的左侧.

- (1) 点 B 的坐标为 \_\_\_\_\_；
- (2) 若  $a > 0$ ，且点  $(-1, y_1)$  和  $(6, y_2)$  在该抛物线上，则  $y_1, y_2$  的大小关系是 \_\_\_\_\_；
- (3) 当  $-2 \leq x \leq 4$  时，抛物线  $y = ax(x-4)$  ( $a \neq 0$ ) 的最小值为  $-4$ ，则  $a$  的值为 \_\_\_\_\_.

三、解答题 (本大题共 7 个小题, 共 69 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

得 分	评卷人

20.(第(1)小题 4 分,第(2)小题 5 分,共计 9 分)

用适当的方法解下列方程.

$$(1) x^2 + 5x = 0;$$

$$(2) 2x^2 + x - 15 = 0.$$

得 分	评卷人

21.(本小题满分9分)

如图 9, 在平面直角坐标系中,  $\triangle ABC$  的顶点  $A, B$  的坐标分别为  $(-1, 0), (-2, -2)$ .

(1)  $\triangle A_1B_1C_1$  与  $\triangle ABC$  关于点  $O$  成中心对称,请在图中画出  $\triangle A_1B_1C_1$ ,并直接写出点  $C_1$  的坐标;

(2)在(1)的基础上,将 $\triangle ABC$ 绕点 $A_1$ 逆时针旋转 $90^\circ$ 后得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ,请在图中画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ,并直接写出点 $C_2$ 的坐标.

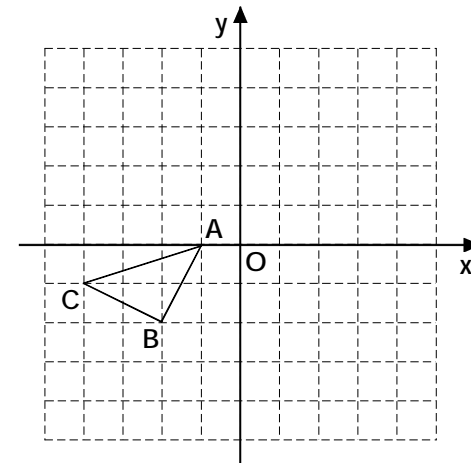


图 9

密  
封  
线

得 分	评卷人

22.(本小题满分 9 分)

- 已知关于  $x$  的二次函数  $y=x^2+bx+c$  的图象过点  $(-1,0),(3,0)$ .
- (1)求这个二次函数的解析式;
- (2)求当  $-2\leq x\leq 2$  时, $y$  的最大值与最小值的差;
- (3)若点  $P(-3,y_1),Q(q,y_2)$  在该二次函数的图象上,且  $y_1<y_2$ ,请直接写出  $q$  的取值范围.

得 分	评卷人

23.(本小题满分 10 分)

如图 10,在  $Rt\triangle ABC$  中, $\angle C=90^\circ$ , $AD$  平分  $\angle BAC$ ,交  $BC$  于点  $D$ , $O$  是边  $AB$  上的点,经过点  $A,D$  的  $\odot O$  交  $AB$  于点  $E$ .

- (1)求证: $BC$  是  $\odot O$  的切线;
- (2)若  $\angle B=30^\circ, BD=\sqrt{3}$ .
- ①求  $OE$  的长;
- ②求阴影部分的面积.

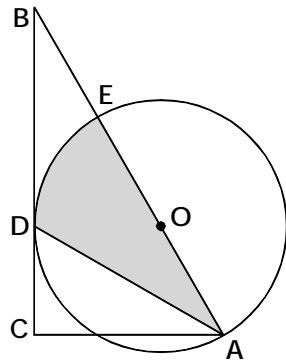


图 10

得 分	评卷人

24.(本小题满分 10 分)

某公司购进一批受环境影响较大的商品,该商品需要在特定的环境中才能保存. 已知该商品成本  $y$ (元/件)与保存的时间第  $x$ (天)之间的关系满足  $y=x^2+2x+17$ ,该商品售价  $p$ (元/件)与保存时间第  $x$ (天)之间满足一次函数关系,其对应数据如下表所示.

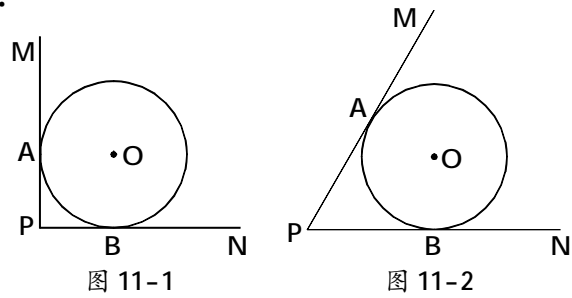
$x$ (天)	...	1	2	...
$p$ (元/件)	...	97	105	...

- (1)求商品的售价  $p$ (元/件)与保存时间第  $x$ (天)之间的函数解析式;
- (2)求保存第几天时,该天此商品不赚也不亏;
- (3)请你帮助该公司确定在哪一天卖出时,该天每件商品能获得最大利润,并求此时每件商品的售价是多少?

得 分	评卷人

25.(本小题满分 10 分)

- 已知 $\angle MPN$ 的两边分别与 $\odot O$ 相切于点 $A,B$ ,点 $\odot O$ 的半径为 4.
- (1)如图 11-1,若 $\angle MPN=90^\circ$ ,则  $AP=$ \_\_\_\_\_;
- (2)如图 11-2, $\angle MPN=60^\circ$ ,求  $AP$  的长度;
- (3)已知 $C$  是 $\odot O$  上的动点. 若 $\angle ACB=2\angle APB$ ,请直接写出劣弧 $\widehat{AB}$ 的长度.



得 分	评卷人

26.(本小题满分 12 分)

- 已知抛物线  $G:y=-\frac{1}{2}x^2+kx+4$ ( $k$  为常数)与  $x$  轴交于点  $A,B$ (点  $A$  在点  $B$  的左侧),与  $y$  轴的正半轴交于点  $C$ .
- (1)当  $k=1$  时,如图 12 所示.
- ①抛物线  $G$  的对称轴为直线\_\_\_\_\_,点  $A$  的坐标为\_\_\_\_\_;
- ②在  $x$  轴正半轴上从左到右有  $D,E$  两点,且  $DE=1$ ,从点  $E$  向上作  $EF\perp x$  轴,且  $EF=2$ . 在 $\triangle DEF$ 沿  $x$  轴左右平移时,若抛物线  $G$  与边  $DF$ (包括端点)有交点,求点  $F$  横坐标的最大值比最小值大多少?
- (2)当抛物线  $G$  的顶点  $P$  的纵坐标  $y_p$  取得最小值时,求此时抛物线  $G$  的函数解析式;
- (3)当  $k<0$ ,且  $x\geq \frac{1}{2}k$  时,抛物线  $G$  的最高点到直线  $l:y=7$  的距离为 2,直接写出此时  $k$  的值.

