

# 2017~2018学年安徽省九年级第一学期月考试卷(二)

## 数学(人教版)试题

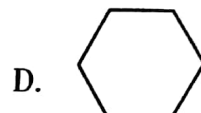
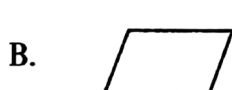
考生注意: 本卷共八大题, 计 23 小题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟.

题型	选择题	填空题	解答题									总分
题号	1~10	11~14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
得分												

得分	评卷人

一、选择题(共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分, 在每小题给出的选项中, 只有一个符合题意, 请将正确的一项代号填入下面括号内)

1. 下列图形中, 是中心对称图形, 但不是轴对称图形的是.....【     】



2. 抛物线  $y = -\frac{3}{5}(x + \frac{1}{2})^2 - 3$  的顶点坐标是.....【     】

A.  $(\frac{1}{2}, -3)$

B.  $(\frac{1}{2}, 3)$

C.  $(-\frac{1}{2}, -3)$

D.  $(-\frac{1}{2}, 3)$

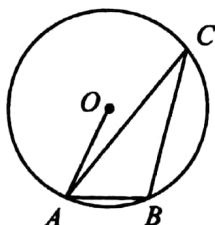
3. 如图,  $A$ 、 $B$ 、 $C$  是  $\odot O$  上三点,  $\angle ACB = 25^\circ$ , 则  $\angle BAO$  的度数是.....【     】

A.  $55^\circ$

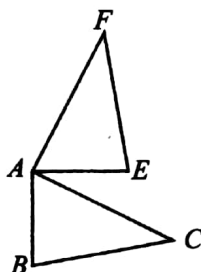
B.  $60^\circ$

C.  $65^\circ$

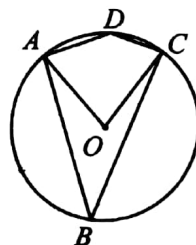
D.  $70^\circ$



第 3 题图



第 4 题图



第 6 题图

4. 如图所示,  $\triangle ABC$  绕点  $A$  旋转至  $\triangle AEF$ , 其旋转角是.....【     】

A.  $\angle BAE$

B.  $\angle CAE$

C.  $\angle EAF$

D.  $\angle BAF$

5. 已知  $OA$  平分  $\angle BOC$ ,  $P$  是  $OA$  上任意一点, 如果以  $P$  为圆心的圆与  $OC$  相离, 那么  $\odot P$  与  $OB$  的位置关系是.....【     】

A. 相离

B. 相切

C. 相交

D. 不能确定

6. 如图, 四边形  $ABCD$  内接于  $\odot O$ , 已知  $\angle ADC = 140^\circ$ , 则  $\angle AOC$  的大小是...【     】

A.  $40^\circ$

B.  $100^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $80^\circ$

7. 已知抛物线  $y = ax^2 (a > 0)$  过  $A(-2, y_1)$ ,  $B(1, y_2)$  两点, 则下列关系式中一定正确的是.....【     】

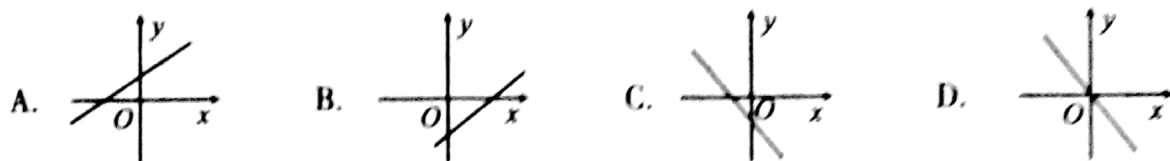
A.  $y_1 > 0 > y_2$

B.  $y_1 > y_2 > 0$

C.  $y_2 > 0 > y_1$

D.  $y_2 > y_1 > 0$

8. 若关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 2x + kb + 1 = 0$  有两个不相等的实数根, 则一次函数  $y = kx + b$  的大致图象可能是..... [      ]

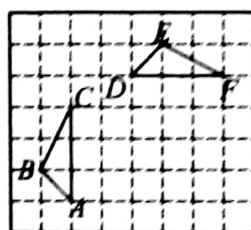


9. 将二次函数  $y = x^2$  的图象先向下平移1个单位, 再向右平移3个单位, 得到的图象与一次函数  $y = 2x + b$  的图象有公共点, 则实数  $b$  的取值范围是..... [      ]

- A.  $b > 8$                       B.  $b > -8$                       C.  $b \geq 8$                       D.  $b \geq -8$

10. 如图所示, 在方格纸上的  $\triangle DEF$  是由  $\triangle ABC$  绕定点  $P$  顺时针旋转得到的. 如果用  $(2, 1)$  表示方格纸上点  $A$  的位置, 用  $(1, 2)$  表示点  $B$  的位置, 那么点  $P$  的坐标为..... [      ]

- A.  $(5, 2)$   
B.  $(2, 5)$   
C.  $(2, 1)$   
D.  $(1, 2)$



第 10 题图

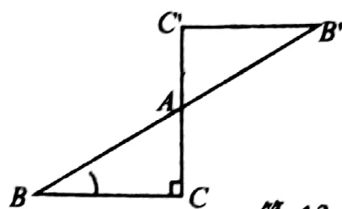
得分	评卷人

## 二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 满分 20 分)

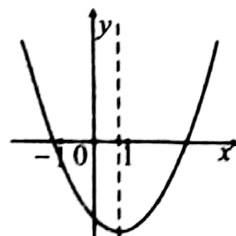
11. 用反证法证明“垂直于同一条直线的两条直线互相平行”第一步先假设\_\_\_\_\_.

12. 若  $x = -2$  是关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 + \frac{3}{2}ax - a^2 = 0$  的一个根, 则  $a$  的值为\_\_\_\_\_.

13. 如图所示,  $Rt\triangle ABC$  与  $Rt\triangle A'B'C'$  关于点  $A$  成中心对称. 若  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $BC = 1$ , 则  $BB'$  的长度为\_\_\_\_\_.



第 13 题图



第 14 题图

14. 如图, 是二次函数  $y = ax^2 + bx + c$  的图象, 下列结论: ①  $abc > 0$ ; ②  $2a + b < 0$ ; ③  $\frac{4ac}{b^2} < 1$ ; ④  $a + c > 0$ . 其中正确的结论为\_\_\_\_\_. (请把正确结论的序号都填在横线上)

得分	评卷人

三、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

15. 如图, 已知矩形  $ABCD$  的边  $AB = 3\text{ cm}$ 、 $BC = 4\text{ cm}$ , 以点  $A$  为圆心,  $4\text{ cm}$  为半径作  $\odot A$ , 则点  $B$ 、 $C$ 、 $D$  与  $\odot A$  怎样的位置关系.



第 15 题图

16. 求二次函数  $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 2$  的对称轴、顶点坐标和最值.

得分	评卷人

四、(本大题共 2 小题, 每小题 8 分, 满分 16 分)

17. 观察下列一元二次方程, 并回答问题:

第 1 个方程:  $x^2 + x = 0$ ;

第 2 个方程:  $x^2 - 1 = 0$ ;

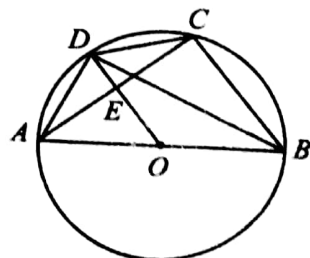
第 3 个方程:  $x^2 - x - 2 = 0$ ;

第 4 个方程:  $x^2 - 2x - 3 = 0$ ;

...

- (1) 第 2017 个方程是\_\_\_\_\_;
- (2) 直接写出第  $n$  个方程, 并求出第  $n$  个方程的解.

18. 如图,  $\odot O$  是  $\triangle ABC$  的外接圆,  $AB$  为直径,  $OD \parallel BC$  交  $\odot O$  于点  $D$ , 交  $AC$  于点  $E$ , 连接  $AD$ 、 $BD$ 、 $CD$ , 求证:  $AD = CD$ .



第 18 题图

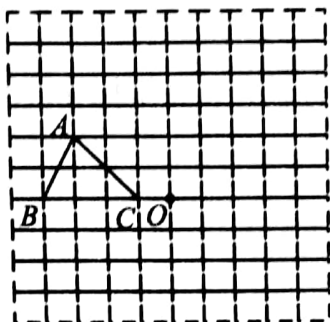
得分	评卷人

五、(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 满分 20 分)

19. 在如图的方格纸中, 每个小方格都是边长为 1 个单位的正方形,  $\triangle ABC$  的三个顶点都在格点上 (每个小方格的顶点叫格点).

(1) 画出  $\triangle ABC$  关于点  $O$  的中心对称的  $\triangle A_1B_1C_1$ ;

(2) 如果建立平面直角坐标系, 使点  $B$  的坐标为  $(-5, 2)$ , 点  $C$  的坐标为  $(-2, 2)$ , 写出点  $A_1$  的坐标.

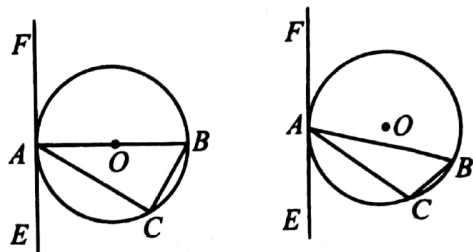


第 19 题图

20. 已知:  $\triangle ABC$  内接于  $\odot O$ , 过点  $A$  作直线  $EF$ .

(1) 如图,  $AB$  为直径, 要使  $EF$  为  $\odot O$  的切线, 还需添加的条件是 (只需写出三种情况): ① \_\_\_\_\_; ② \_\_\_\_\_; ③ \_\_\_\_\_.

(2) 如图,  $AB$  是非直径的弦,  $\angle CAE = \angle B$ , 求证:  $EF$  是  $\odot O$  的切线.

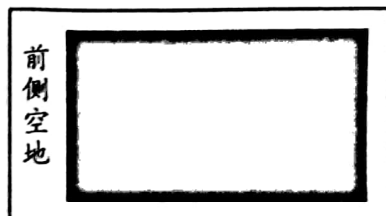


第 20 题图

得分	评卷人

六、(本题满分 12 分)

21. 某村计划建造如图所示的矩形蔬菜温室, 要求长与宽的比为 2:1. 在温室内, 沿前侧内墙保留 3 m 宽的空地, 其它三侧内墙各保留 1 m 宽的通道. 当矩形温室的长与宽各为多少时, 蔬菜种植区域的面积是  $288 \text{ m}^2$ ?



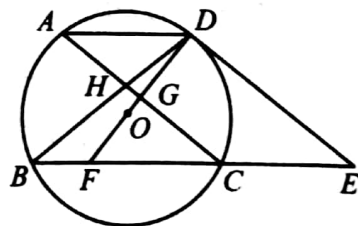
第 21 题图

得分	评卷人

七、(本题满分 12 分)

22. 如图,  $\odot O$  的弦  $AD \parallel BC$ , 过点  $D$  的切线交  $BC$  的延长线于点  $E$ ,  $AC \parallel DE$  交  $BD$  于点  $H$ ,  $DO$  及其延长线分别交  $AC, BC$  于点  $G, F$ .

- (1) 求证:  $DF$  垂直平分  $AC$ ;
- (2) 求证:  $FC = CE$ ;
- (3) 若弦  $AD = 5 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ , 求  $\odot O$  的半径.



第 22 题图

得分	评卷人

八、(本题满分 14 分)

23. 某超市销售一种商品，每件的成本每千克 18 元，规定每千克售价不低于成本，且获利不得高于 100%，经市场调查，每天的销售量  $y$  (千克) 与每千克售价  $x$  (元) 满足一次函数关系，部分数据如下表：

售价 $x$ (元/千克)	40	39	38	37
销售量 $y$ (千克)	20	22	24	26

- (1) 求  $y$  与  $x$  之间的函数表达式；
- (2) 设商品每天的总利润为  $w$  (元)，求  $w$  与  $x$  之间的函数表达式 (利润=收入-成本)，并指出售价为多少元时获得最大利润，最大利润是多少？
- (3) 该超市若想每天销售利润不低于 480 元，请结合函数图象帮助超市确定产品的销售单价范围？