



扫码查看解析

# 2019-2020学年安徽省淮南市田家庵区七年级(上)期末试卷

## 数学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分)在每小题所给的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. -2的倒数是( )

A. -2

B. 2

C.  $-\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{2}$

2. 数学是研究数量关系和空间形式的科学. 数学是人类文化的重要组成部分, 数学素养是现代社会每个公民应该具有的基本素养. 一个正方体盒子, 每个面上分别写一个字, 一共有“数学核心素养”六个字, 如图是这个正方体盒子的平面展开图, 那么“素”字对面的字是( )



A. 核

B. 心

C. 学

D. 数

3. 据统计, 2019年安徽省常住人口数为6323.6万人, 请将6323.6万用科学记数法表示为( )

A.  $6.3236 \times 10^3$

B.  $6.3236 \times 10^4$

C.  $6.3236 \times 10^7$

D.  $6.3236 \times 10^8$

4. 下列式子计算正确的是( )

A.  $2x+3y=5xy$

B.  $3a^2b-5ba^2=-2a^2b$

C.  $-(3x-1)=-3x-1$

D.  $(a-b)-(c-b)=a-2b-c$

5. 已知代数式 $3y^2-2y+6$ 的值是8, 那么 $\frac{3}{2}y^2-y+1$ 的值是( )

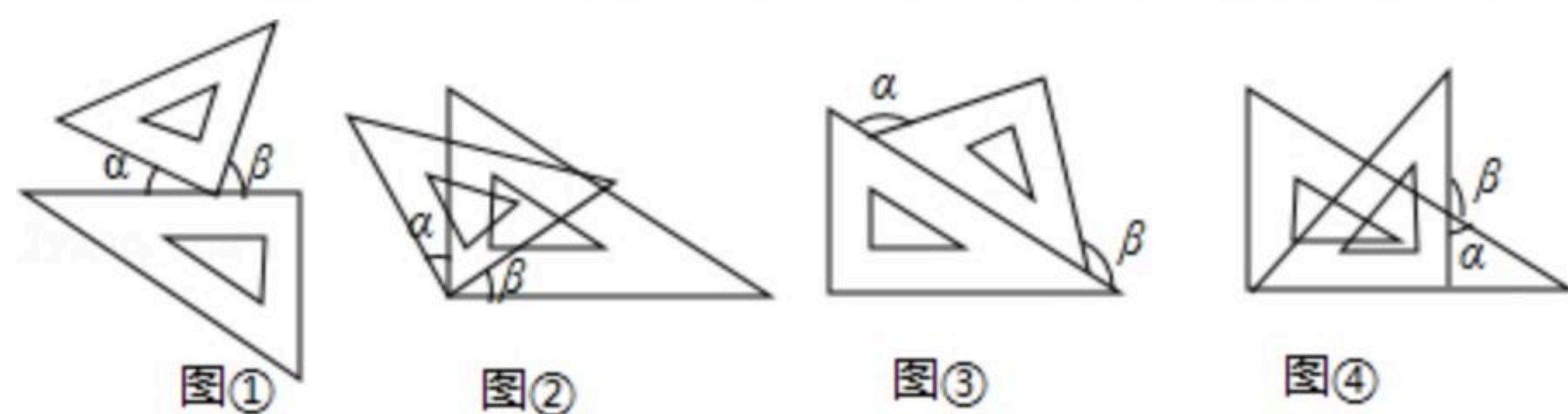
A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

6. 如图, 将一副三角尺按不同的位置摆放, 下列方式中 $\angle\alpha$ 与 $\angle\beta$ 互余的是( )



A. 图①

B. 图②

C. 图③

D. 图④

7. 下列等式变形错误的是( )





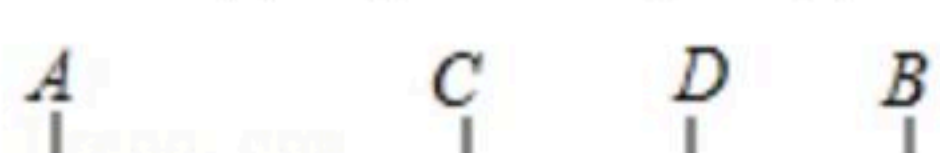
扫码查看解析

- A. 若 $a=b$ , 则 $3a-1=3b-1$
- B. 若 $a=b$ , 则 $ac^2=bc^2$
- C. 若 $\frac{a}{c^2}=\frac{b}{c^2}$ , 则 $a=b$
- D. 若 $ac^2=bc^2$ , 则 $a=b$

8. 某项工程甲单独做5天完成, 乙单独做10天完成. 现在由甲先做两天, 然后甲、乙合作完成此项工程, 若设甲一共做了 $x$ 天, 则所列方程正确的是( )

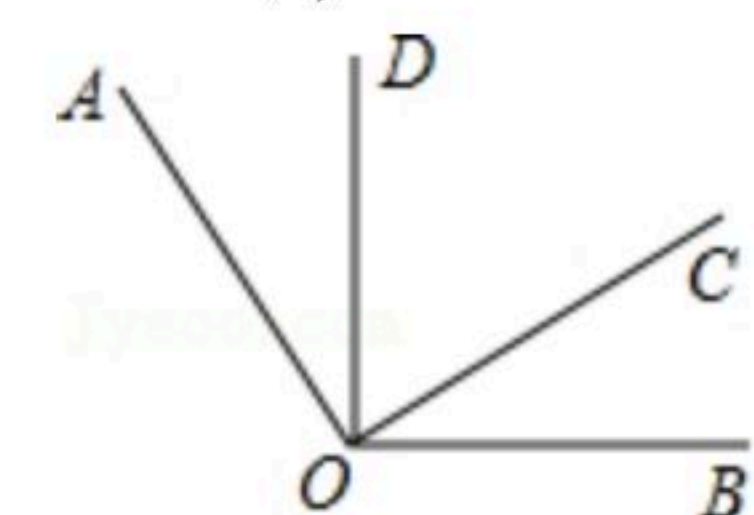
- A.  $\frac{x+2}{5} + \frac{x}{10} = 1$
- B.  $\frac{x}{5} + \frac{x+2}{10} = 1$
- C.  $\frac{x}{5} + \frac{x-2}{10} = 1$
- D.  $\frac{x}{5} + \frac{2}{5} + \frac{x-2}{10} = 1$

9. 如图, 点 $C$ 是线段 $AB$ 的中点, 点 $D$ 是线段 $BC$ 的中点, 则下列式子不正确的是( )



- A.  $CD=AC-DB$
- B.  $CD=AD-BC$
- C.  $CD=\frac{1}{2}AB-BD$
- D.  $CD=\frac{1}{3}AB$

10. 如图,  $\angle AOC$ 和 $\angle BOD$ 都是直角. 如果 $\angle DOC=58^\circ$ , 则下列判断错误的是( )



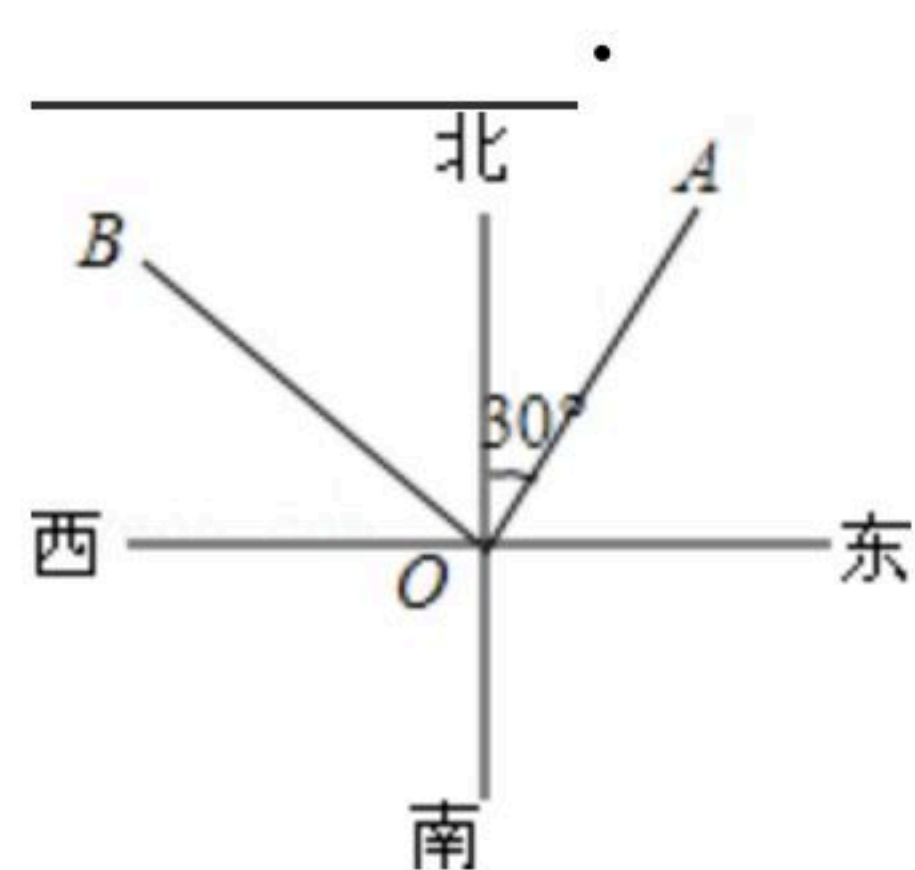
- A.  $\angle AOD = \angle BOC$
- B.  $\angle AOB = 132^\circ$
- C.  $\angle AOB + \angle DOC = 180^\circ$
- D. 若 $\angle DOC$ 变小, 则 $\angle AOB$ 变大

**二、填空题 (本大题共8小题, 每小题3分, 共24分) 把答案填在题中横线上.**

11. 比较两数大小:  $-|-3|$  \_\_\_\_\_  $-(-3)$  (填“<”, “=”或“>”).

12. 若关于 $x$ 的方程 $(a-2)x^{|a|-1}-2=1$ 是一元一次方程, 则 $a=$ \_\_\_\_\_.

13. 如图,  $OA$ 是北偏东 $30^\circ$ 一条射线, 若 $\angle AOB=90^\circ$ , 则 $OB$ 的方向角是\_\_\_\_\_.



14. 已知 $4x^{m+n}y^3$ 与 $-3x^4y^{n+2}$ 是同类型项, 则 $m-n=$ \_\_\_\_\_.

15. 互联网“微商”经营已经成为大众创业的一种新途径, 某互联网平台上一件商品的标价为200元, 按标价的六折销售, 仍可获利20%, 则这件商品的进价为\_\_\_\_\_元.

16. 对于两个非零的有理数 $a, b$ , 规定 $a \otimes b = 2b - 3a$ , 若 $(5-x) \otimes (2x+1) = 1$ , 则 $x$ 的值为



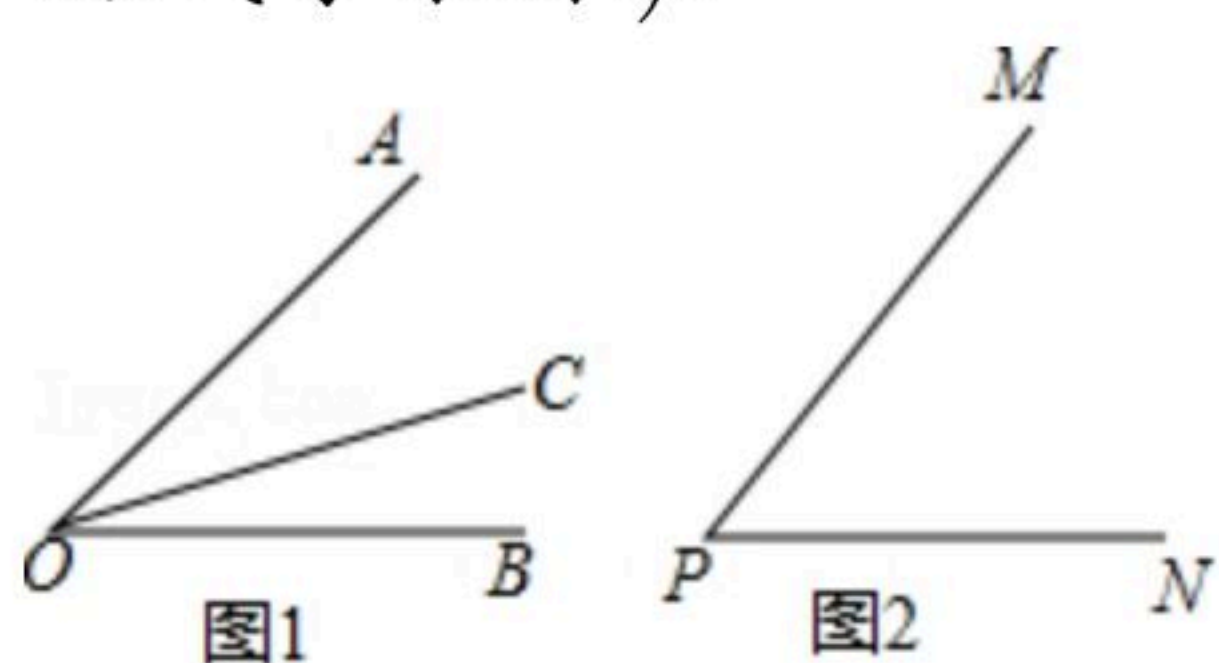


扫码查看解析

\_\_\_\_\_.

17. 已知线段 $AB=8$ ，在直线 $AB$ 上取一点 $P$ ，恰好使 $AP=3PB$ ，点 $Q$ 为线段 $PB$ 的中点，则 $AQ$ 的长为\_\_\_\_\_.

18. 如图1，射线 $OC$ 在 $\angle AOB$ 的内部，图中共有3个角： $\angle AOB$ ， $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$ ，若其中有一个角的度数是另一个角度数的两倍，则称射线 $OC$ 是 $\angle AOB$ 的“巧分线”，如图2，若 $\angle MPN=\alpha$ ，且射线 $PQ$ 是 $\angle MPN$ 的“巧分线”，则 $\angle MPQ=_____$  (用含 $\alpha$ 的式子表示).



### 三、解答题 (本大题共46分)

19. 计算：

(1)  $-1^4 + 0.5 \div (-\frac{1}{2})^2 \times [-3 + (-1)^3]$

(2)  $(\frac{1}{6} - \frac{2}{7} + \frac{3}{14}) \div (-\frac{1}{42})$

20. 解下列方程：

(1)  $5(x-1) - 2(1-3x) = 3+x$

(2)  $\frac{x+2}{5} - \frac{2x-1}{3} = 1$

21. 先化简，再求值： $\frac{1}{2}x - 2(x - \frac{1}{3}y^2) + (-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}y^2)$ ，其中 $x, y$ 满足 $|x-2| + (y+1)^2 = 0$ .

22. 已知 $A, B$ 为数轴上的两个点，点 $A$ 表示的数为 $-20$ ，点 $B$ 表示的数为 $100$ .



(1) 现有一只电子蚂蚁 $P$ 从点 $B$ 出发，以每秒6个单位长度的速度向左运动，同时另一只电子蚂蚁 $Q$ 恰好从点 $A$ 出发，以每秒4个单位长度的速度向右运动，设两只电子蚂蚁在数轴上的点 $C$ 处相遇，求点 $C$ 表示的数；

(2) 若电子蚂蚁 $P$ 从点 $B$ 出发，以每秒6个单位长度的速度向左运动，同时另一电子蚂蚁 $Q$ 恰好从点 $A$ 出发，以每秒4个单位长度的速度向左运动，设两只电子蚂蚁在数轴上的点 $D$ 处相遇，求点 $D$ 表示的数.





扫码查看解析

23. 已知,  $O$ 是直线 $AB$ 上的一点,  $\angle COD$ 是直角,  $OE$ 平分 $\angle BOC$ .

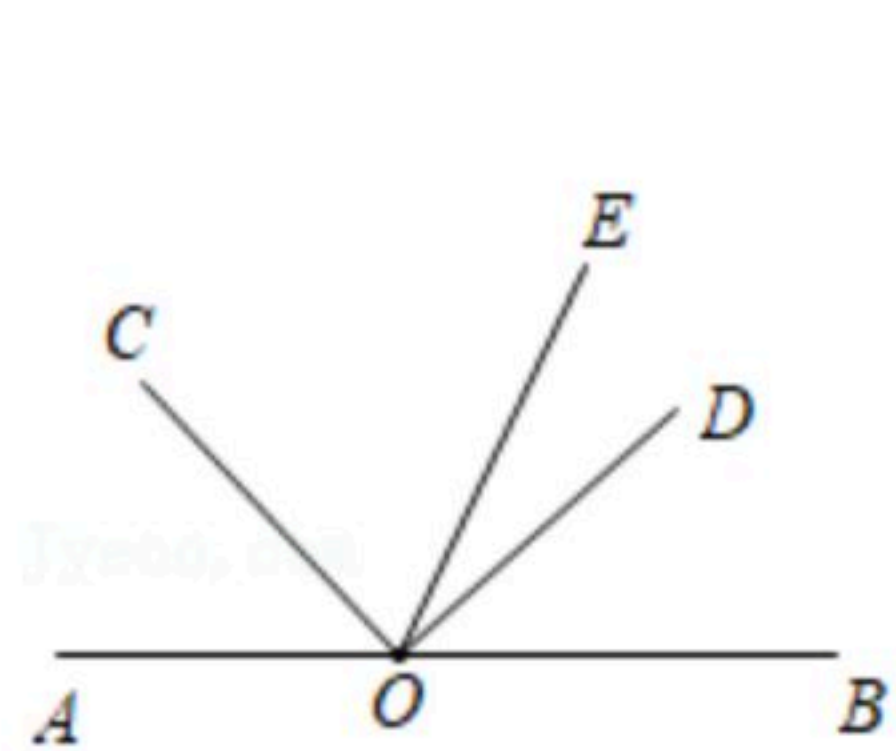


图1

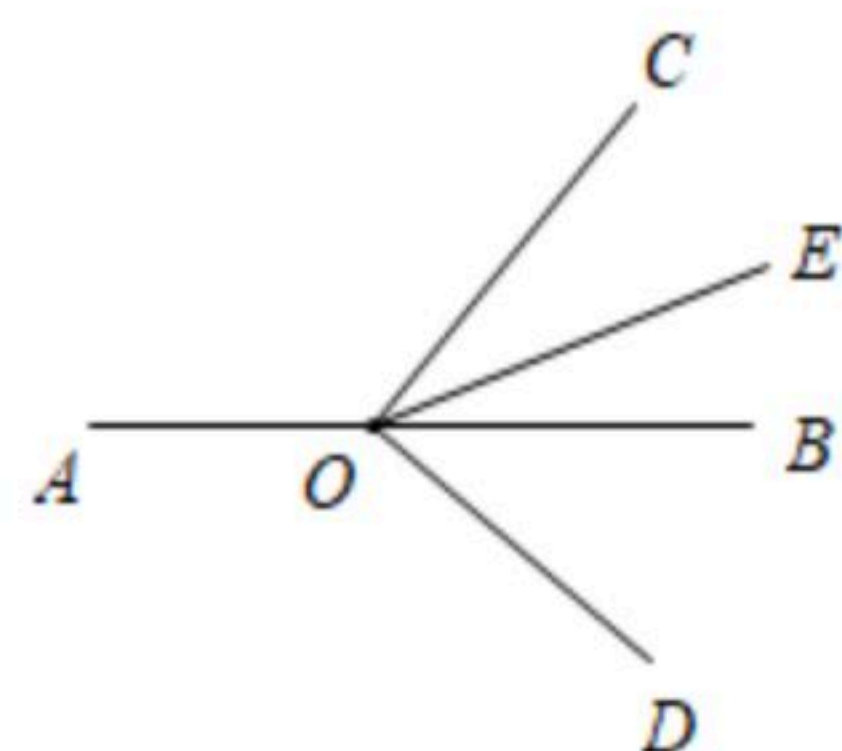


图2

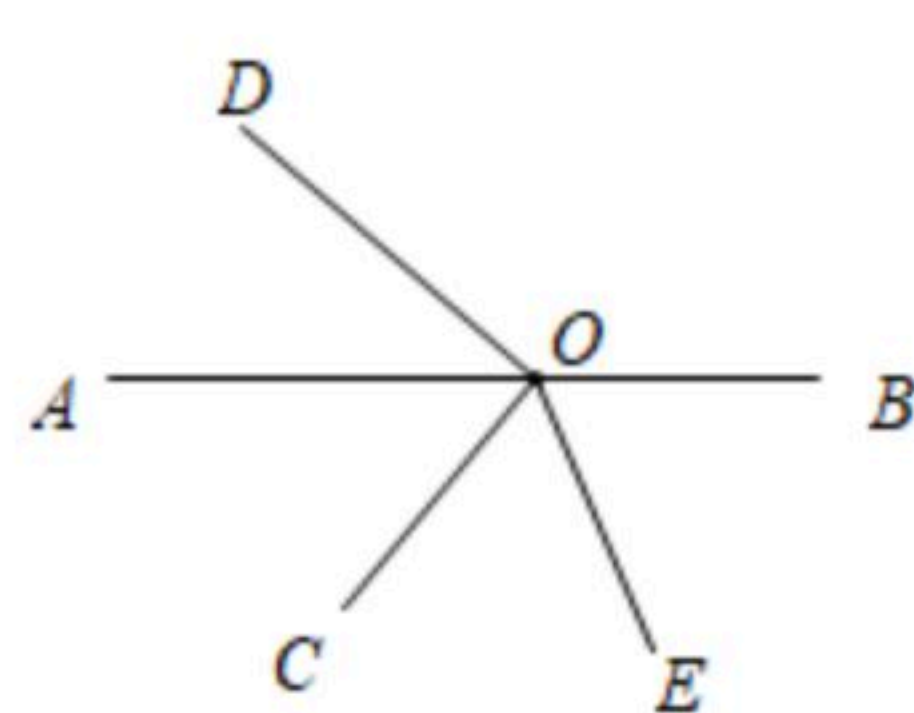


图3

- (1)如图1, 若 $\angle AOC=40^\circ$ , 则 $\angle DOE$ 的度数为\_\_\_\_\_;
- (2)如图1, 若 $\angle AOC=\alpha$ , 则 $\angle DOE$ 的度数为\_\_\_\_\_ (用含有 $\alpha$ 的式子表示);
- (3)将图1中的 $\angle DOC$ 绕顶点 $O$ 顺时针旋转至图2的位置, 试探究 $\angle DOE$ 和 $\angle AOC$ 度数之间的关系, 写出你的结论, 并说明理由.
- (4)将图1中的 $\angle DOC$ 绕顶点 $O$ 逆时针旋转至图3的位置, 其它条件不变, 若 $\angle AOC=\alpha$ , 则 $\angle DOE$ 的度数为\_\_\_\_\_. (用含有 $\alpha$ 的式子表示)