

七年级数学 试题卷

(满分100分)

注意事项:

1. 本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上,在试题卷、草稿纸上作答无效。

2. 考试结束后,请将试题卷和答题卡一并交回。

一、选择题(每小题3分,满分24分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是正确的)

1. 已知点 $P(m,1)$ 在第二象限,则点 $Q(m,-3)$ 在

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2. 太阳的半径约为696000km,把696000这个数用科学记数法表示为

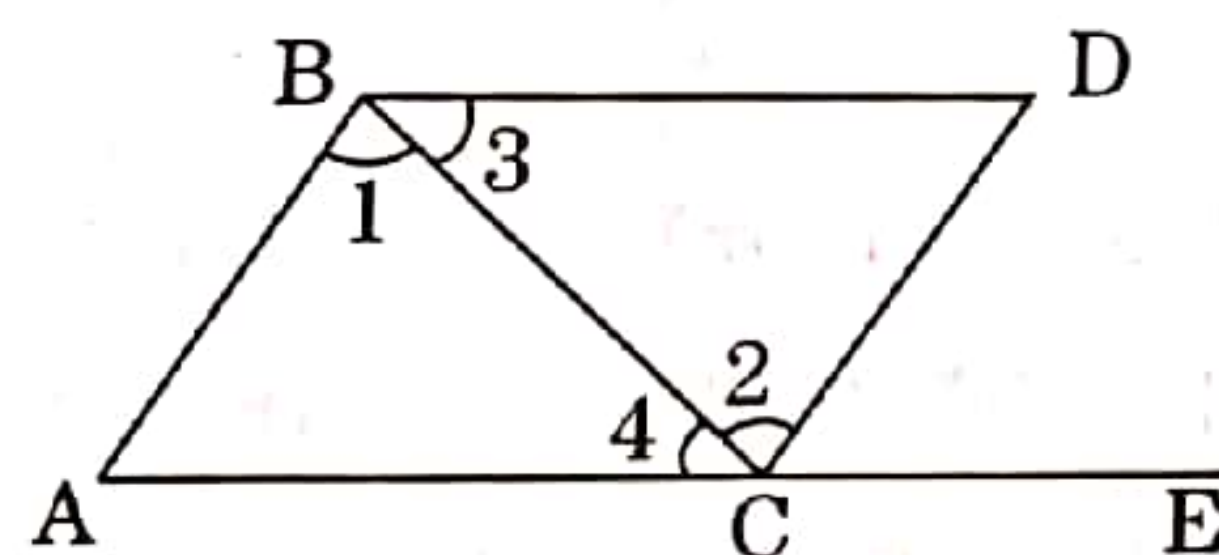
- A. 6.96×10^5 B. 69.6×10^5 C. 696×10^3 D. 6.96×10^6

3. 平方根等于它本身的有

- A. 0,1 B. -1,0 C. -1,0,1 D. 0

4. 如图所示,点E在AC的延长线上,下列条件中能判断 $AB \parallel CD$ 的是

- A. $\angle 3 = \angle 4$
B. $\angle 1 = \angle 2$
C. $\angle D = \angle DCE$
D. $\angle D + \angle ACD = 180^\circ$



5. 若定义: $f(a,b) = (-a,b)$,例如 $f(1,2) = (-1,2)$,则 $f(2,-3) =$

- A. (2,-3) B. (-2,3) C. (2,3) D. (-2,-3)

6. 若 $(x-1)^2 = 9$,则x的值为

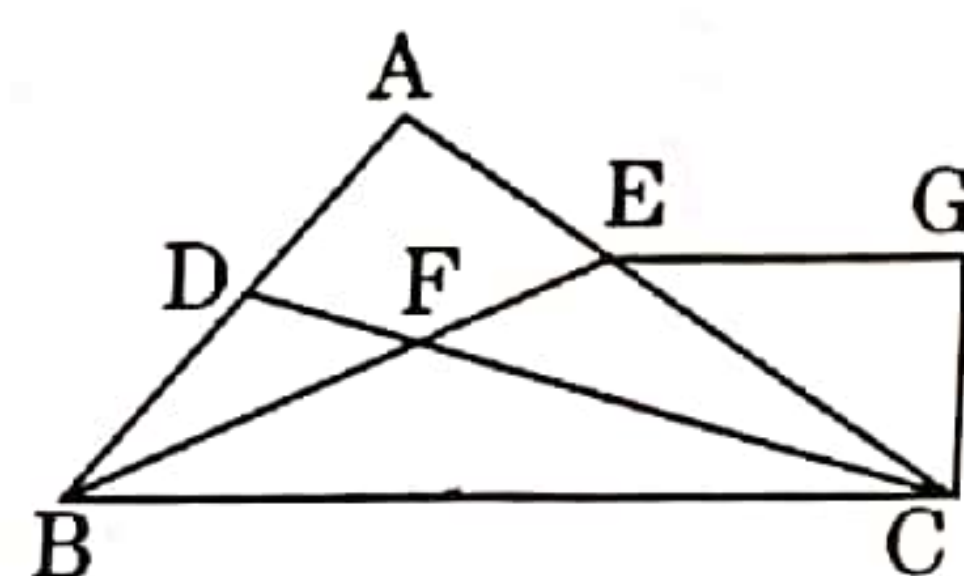
- A. -2 B. ± 3 C. $\sqrt{9}$ D. -2或4

7. 下列式子正确的是

- A. $\pm\sqrt{49} = 7$ B. $\sqrt[3]{-7} = -\sqrt[3]{7}$ C. $\sqrt{25} = \pm 5$ D. $\sqrt{(-3)^2} = -3$

8. 如图, $\triangle ABC$ 的角平分线CD、BE相交于F, $\angle A = 90^\circ$, $EG \parallel BC$, 且 $CG \perp EG$ 于点G, 下列结论:

- ① $\angle CEG = 2\angle DCB$
② CA平分 $\angle BCG$
③ $\angle ADC = \angle GCD$
④ $\angle DFB = \frac{1}{2}\angle CGE$

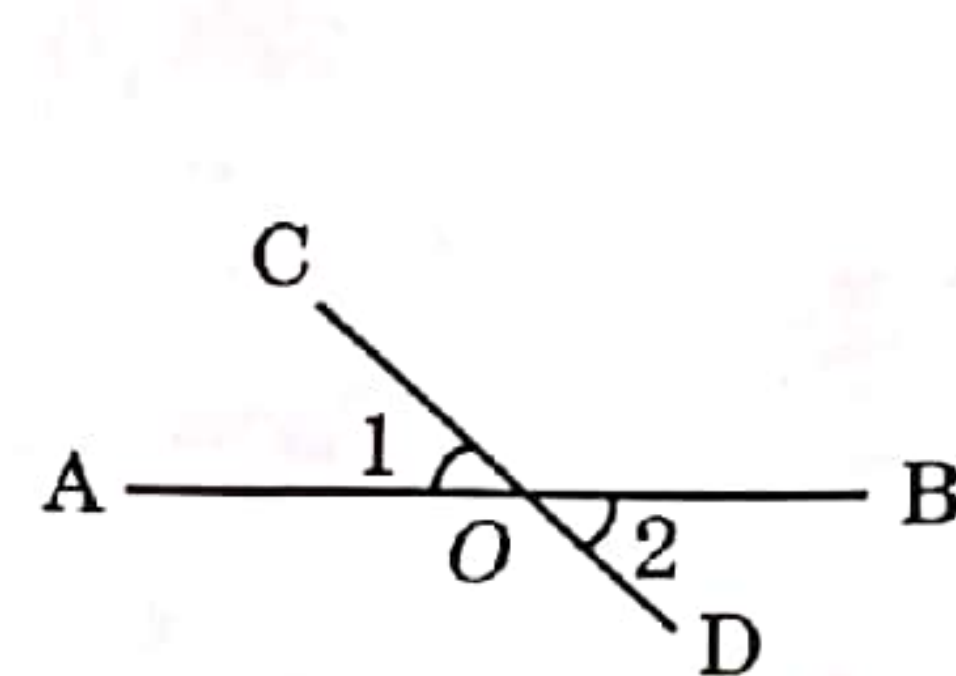


其中正确的结论是

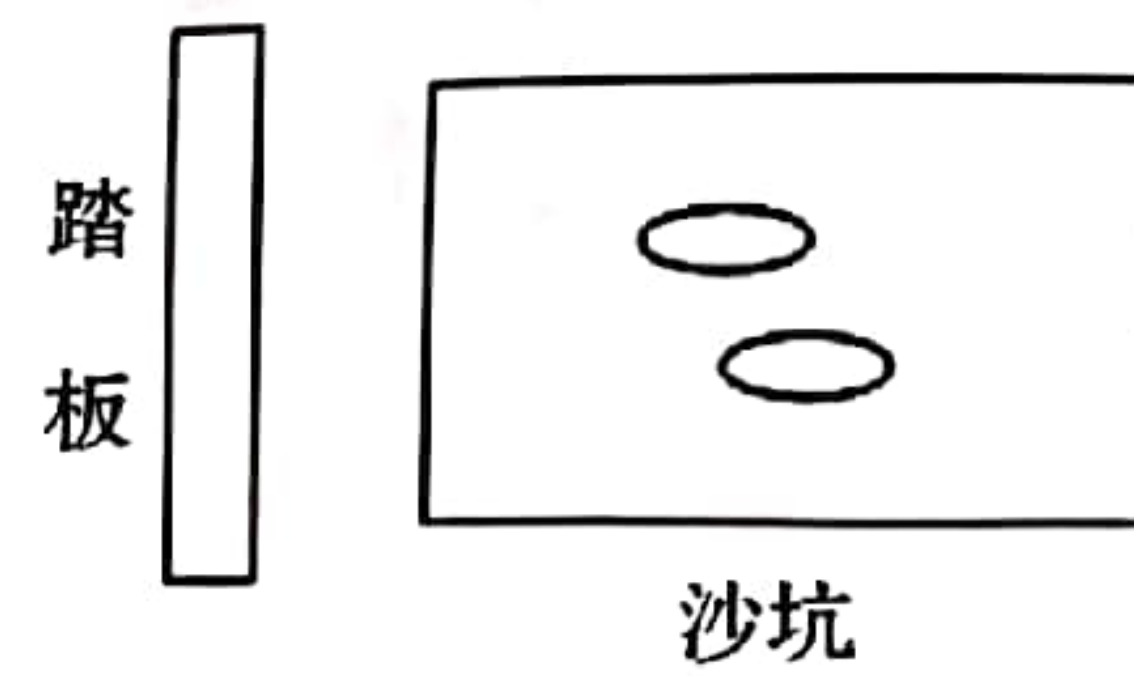
- A. ①③ B. ②④ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题(每小题3分,满分18分)

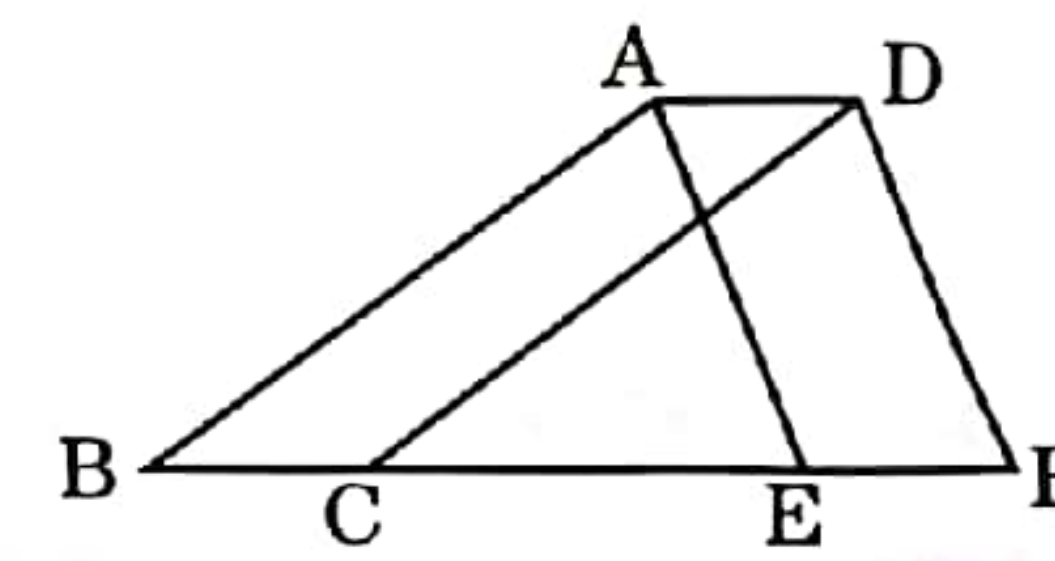
9. 如图,直线AB、CD相交于点O,若 $\angle 1 + \angle 2 = 100^\circ$,则 $\angle 1$ 等于_____。



第9题图



第10题图



第11题图

10. 如图,体育课上老师要测量学生的跳远成绩,其测量时主要依据是_____。

11. 如图,将 $\triangle ABE$ 向右平移2cm得到 $\triangle DCF$,如果 $\triangle ABE$ 的周长是16cm,那么四边形ABFD的周长是_____。

12. 如果 $2x^2y^m$ 与 $-3x^n y$ 是同类项,那么 $m =$ _____, $n =$ _____。

13. $\sqrt{16}$ 的平方根是_____。

14. 已知点P在x轴上,且到y轴的距离为3,则点P坐标为_____。

三、解答题(共9题,满分58分)

15. (本题满分5分)

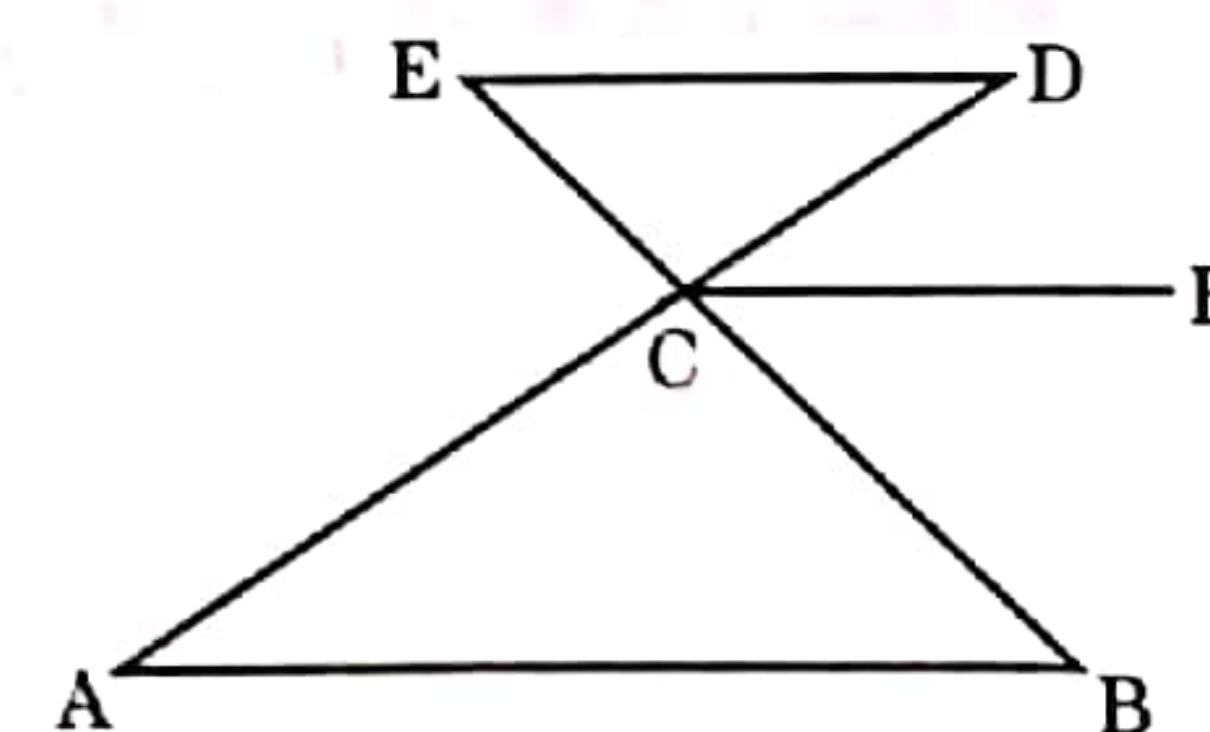
$$\text{计算: } \sqrt{36} + \sqrt[3]{-1} - \sqrt{\frac{9}{25}} \times \sqrt{1 + (\frac{4}{3})^2}$$

16. (本题满分6分)

已知: $|x-2| + \sqrt{y-1} = 0$, 求 $5xy^2 - 2x^2y + [3xy^2 - (4xy^2 - 2x^2y)]$ 的值

17. (本题满分6分)

如图,已知 $\angle D = \angle A$, $\angle B = \angle FCB$, 则ED与CF是否平行? 请说明理由。



第17题图

18.(本题满分6分)

已知 $2a-1$ 的平方根是 ± 5 , $3a+2b-1$ 的立方根是4,求 $a+2b$ 的值。

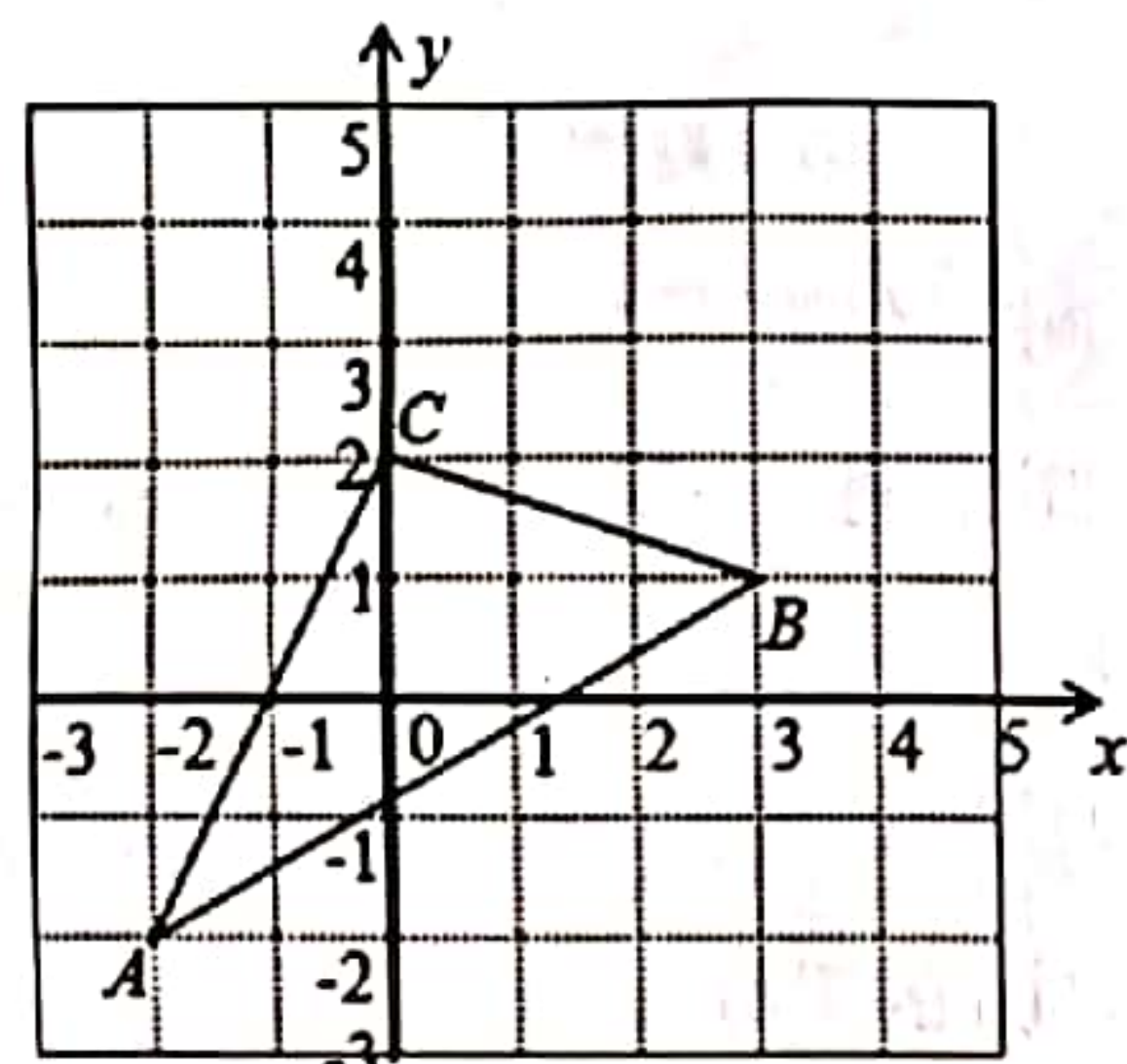
19.(本题满分7分)

如图, $\triangle ABC$ 在直角坐标系中,

(1)请写出 $\triangle ABC$ 中点C的坐标。

(2)若把 $\triangle ABC$ 向上平移2个单位,再向左平移1个单位得到 $\triangle A'B'C'$,写出C'的坐标,并在图中画出平移后图形。

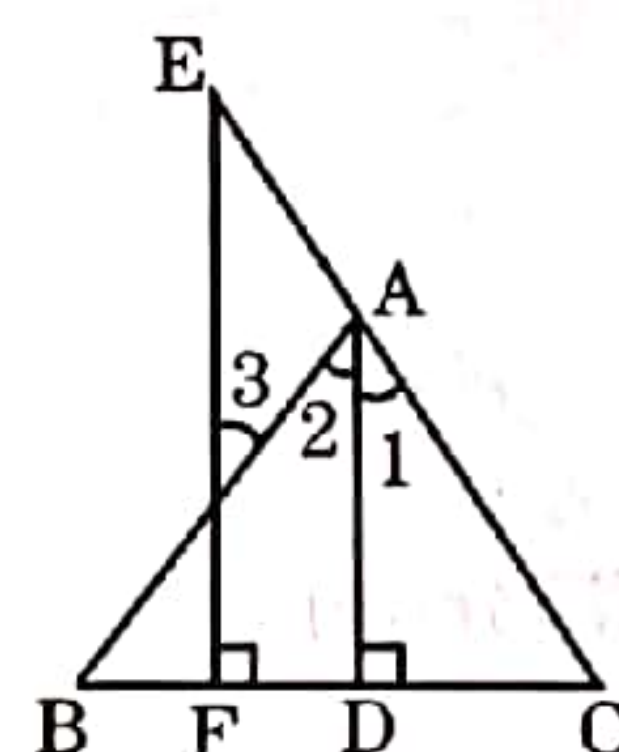
(3)求出 $\triangle ABC$ 的面积。



第19题图

20.(本题满分6分)

如图,已知: $AD \perp BC$ 于点D, $EF \perp BC$ 于点F, $\angle E = \angle 3$,试判断 $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 相等吗?并说明理由。



第20题图

21.(本题满分6分)

请观察下列算式,找出规律并填空。

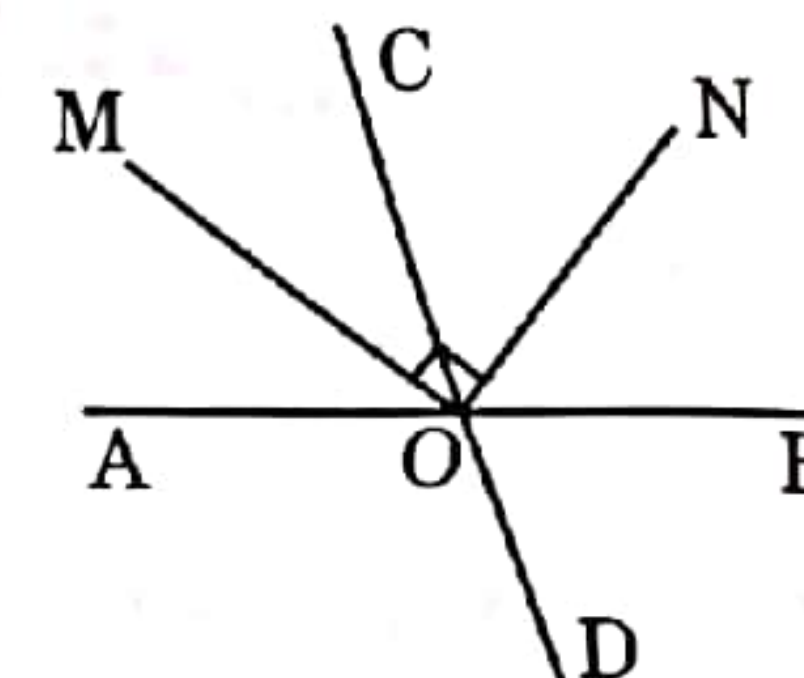
$$\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}, \quad \frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \quad \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{4 \times 5} = \frac{1}{4} - \frac{1}{5},$$

则:(1)第十个算式是_____。

(2)根据以上规律,求 $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2020 \times 2021}$ 的值。

22.(本题满分6分)

已知:如图,直线AB,CD相交于点O,射线OM平分 $\angle AOC$, $ON \perp OM$,且 $\angle BON = 55^\circ$,求 $\angle BOD$ 的度数。



第22题图

解: $\because ON \perp OM$ (已知)

$\therefore \angle MON = 90^\circ$ (垂直定义)

$\because \angle BON = 55^\circ$ (已知)

$\therefore \angle AOM = 180^\circ - 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$ (平角定义)

\because 射线OM平分 $\angle AOC$ (已知)

$\therefore \angle AOC = 2\angle AOM = 70^\circ$ (角平分线定义)

$\therefore \angle BOD = \angle AOC = 70^\circ$ (对顶角相等)

23.(本题满分10分)

问题情境:如图1, $AB \parallel CD$, $\angle PAB = 130^\circ$, $\angle PCD = 120^\circ$,求 $\angle APC$ 的度数。

小明的思路是:过P作 $PE \parallel AB$,通过平行线性质来求 $\angle APC$ 。

(1)按小明的思路,易求得 $\angle APC$ 的度数为_____。

(2)问题迁移:如图2, $AB \parallel CD$,点P在射线OM上运动,记 $\angle PAB = \alpha$, $\angle PCD = \beta$,当点P在B、D两点之间运动时,问 $\angle APC$ 与 α 、 β 之间有何数量关系?请说明理由;

(3)在(2)的条件下,如果点P在B、D两点外侧运动时(点P与点O、B、D三点不重合),请直接写出 $\angle APC$ 与 α 、 β 之间的数量关系。

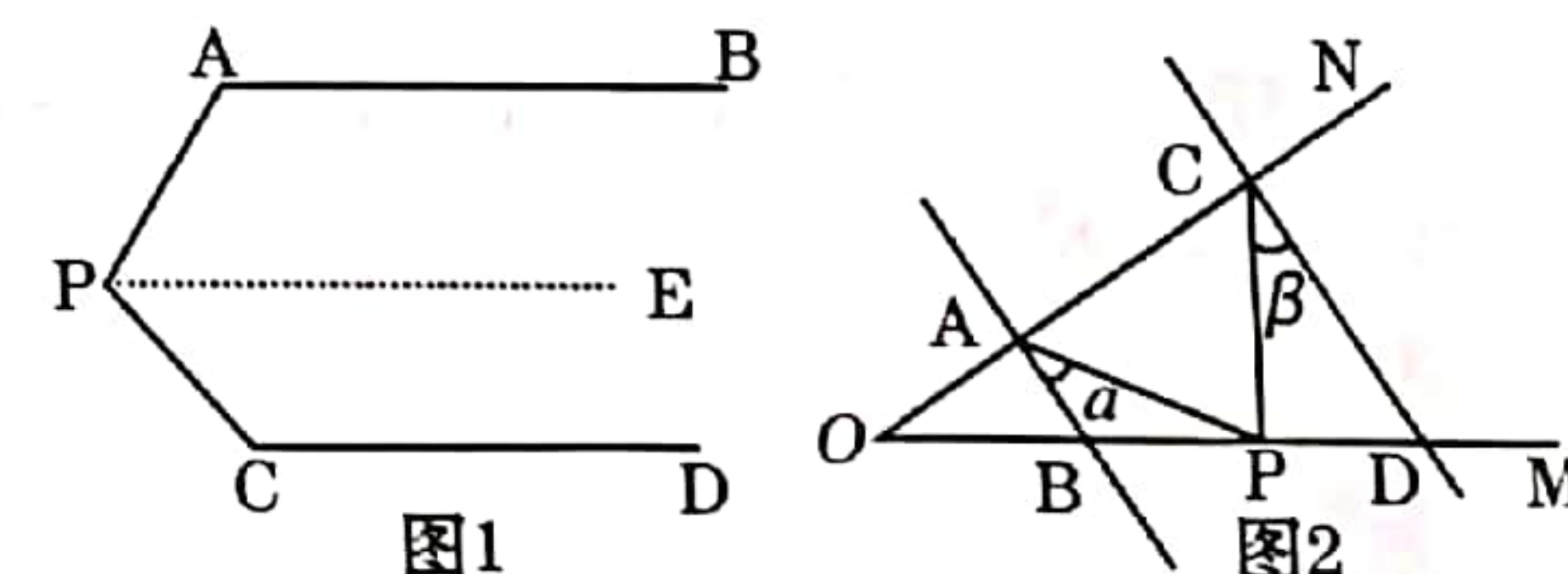


图1

图2

第23题图