



扫码查看解析

# 2020-2021学年天津市河西区七年级(下)期中试卷

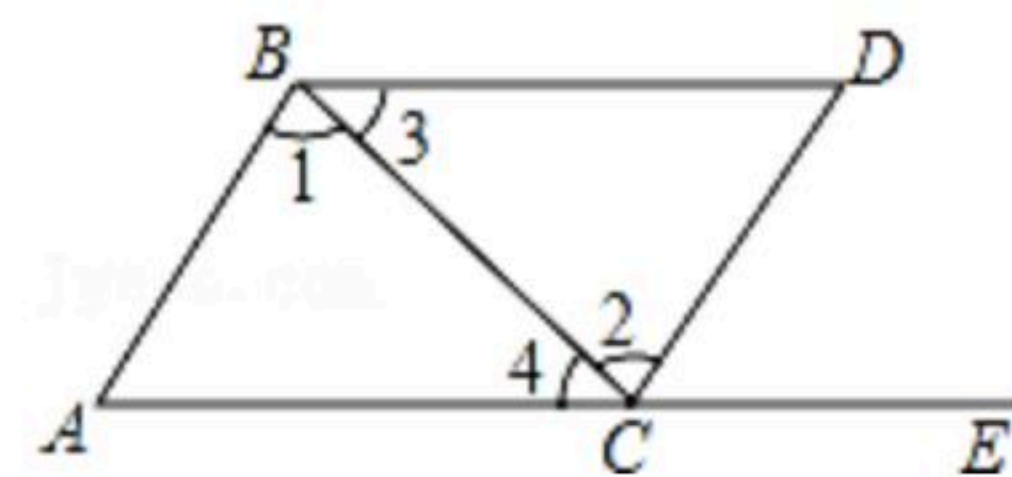
## 数 学

注：满分为100分。

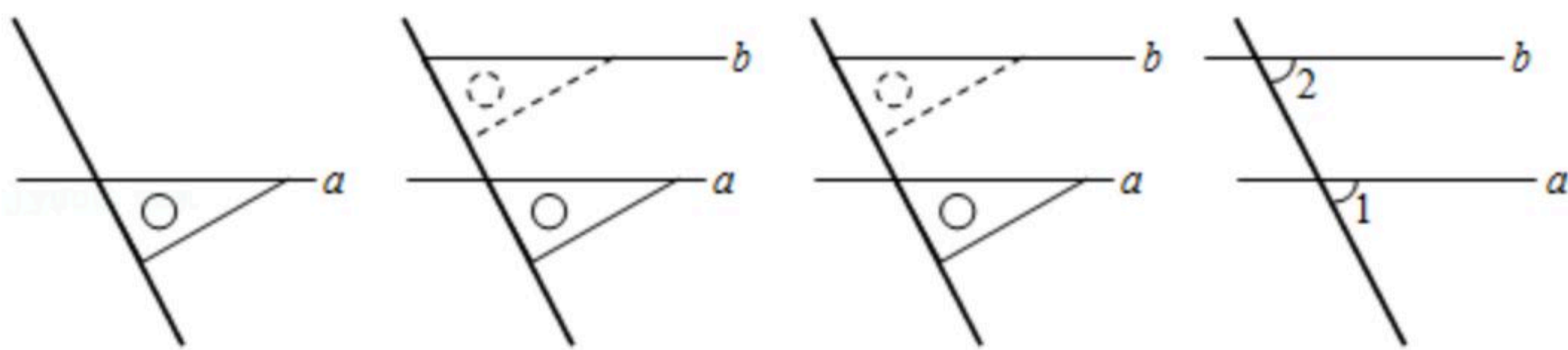
一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分、在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

- 81的算术平方根为( )  
A. 9                      B. -9                      C. -3                      D. 27
- 在平面直角坐标系中，点 $P(-1, 3)$ 位于( )  
A. 第一象限              B. 第二象限              C. 第三象限              D. 第四象限
- 判断下列说法不正确的是( )  
A. 4是64的立方根                      B. -2是-8的立方根  
C. 1的平方根是1                      D. 0的平方根是0
- 在平面直角坐标系中，点 $B(3, \sqrt{2})$ 到 $x$ 轴的距离为( )  
A. 3                      B.  $\sqrt{2}$                       C.  $\sqrt{7}$                       D.  $-\sqrt{2}$
- 估计 $\sqrt{13}$ 的值在( )  
A. 1和2之间              B. 2和3之间              C. 3和4之间              D. 4和5之间

- 如图，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.  $\angle D + \angle ACD = 180^\circ$       C.  $\angle D = \angle DCE$   
D.  $\angle 1 = \angle 2$



- 如图，过直线外一点画已知直线的平行线的方法叫“推平行线”法，其依据是( )



- 同位角相等，两直线平行
  - 两直线平行，同位角相等
  - 经过直线外一点，有且只有一条直线与这条直线平行
  - 如果两条直线都与第三条直线平行，那么这两条直线也互相平行
- 下列命题是假命题的是( )  
A. 垂线段最短  
B. 内错角相等





扫码查看解析

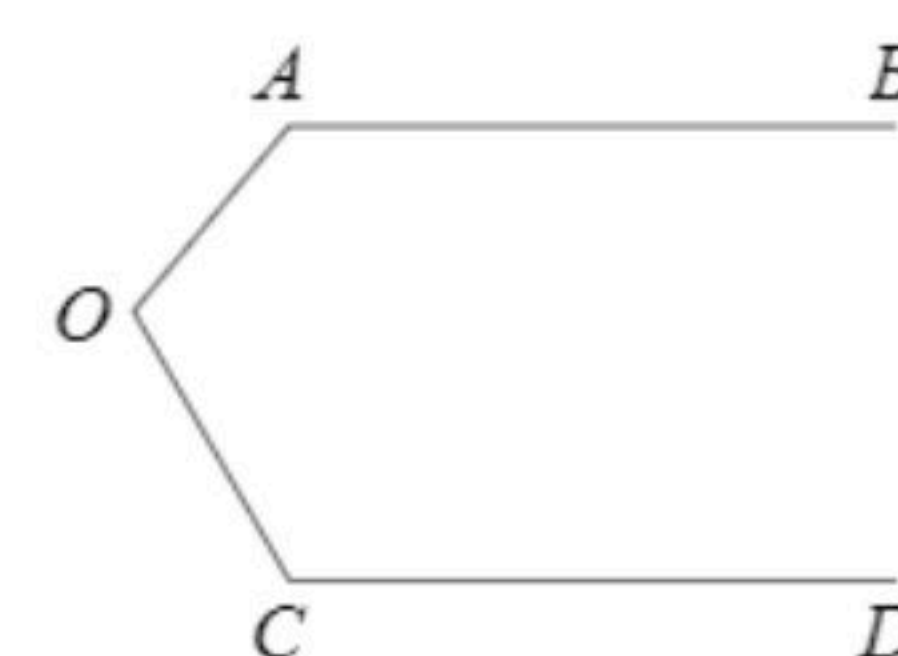
- C. 在同一平面内，不重合的两条直线只有相交和平行两种位置关系
- D. 若两条直线相交所形成的四个角中有三个角相等，则这两条直线互相垂直

9. 下列命题中，真命题的个数有( )

- ①无限小数都是无理数
  - ②无理数都是无限小数
  - ③实数与数轴上的点是一一对应的
  - ④对于数轴上的任意两点，右边的点表示的实数总比左边的点表示的实数大
- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

10. 如图， $AB \parallel CD$ ， $\angle OAB=130^\circ$ ， $\angle OCD=120^\circ$ ，则 $\angle AOC$ 的度数为( )

- A.  $90^\circ$                       B.  $100^\circ$                       C.  $110^\circ$                       D.  $120^\circ$



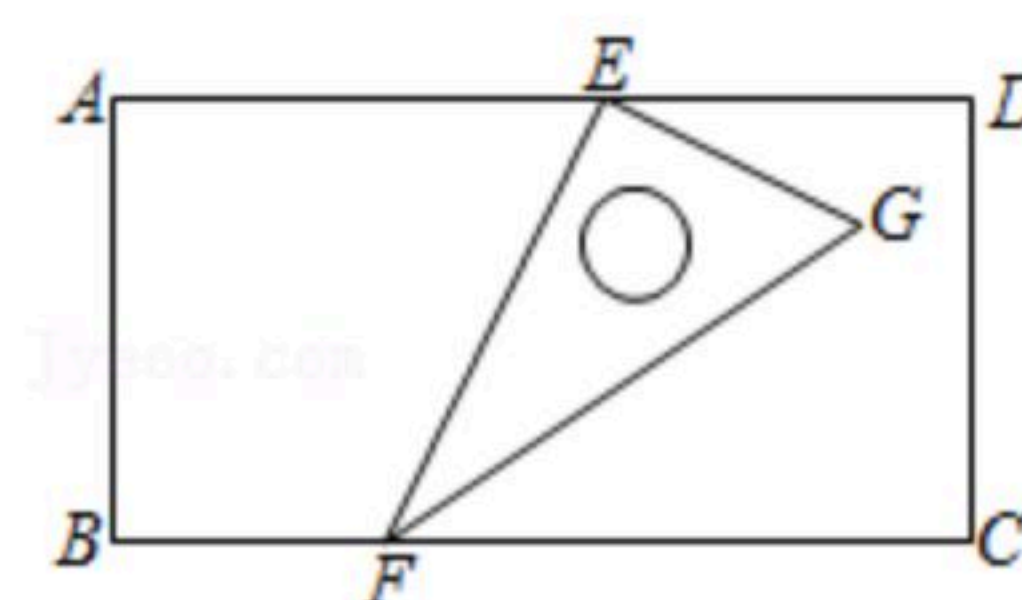
**二、填空题：本大题共6小题，每小题3分，共18分。请将答案直接填在题中横线上。**

11. 计算 $\sqrt{36}$ 的值为\_\_\_\_\_.

12. 在平面直角坐标系中，请写出一个在y轴上的点的坐标\_\_\_\_\_.

13. 在平面直角坐标系中，将点A(5, 1)向下平移3个单位，再向右平移2个单位，则平移后A的对应点A'的坐标为\_\_\_\_\_.

14. 将一块木板与一块含 $30^\circ$ 的直角三角板如图放置，若 $AD \parallel BC$ ， $\angle DEG=34^\circ$ ，则 $\angle BFE$ 的度数为\_\_\_\_\_.



15. 已知在平面直角坐标系中，有线段AB，其中点A(-1, 0)，点B(7, 0)，则线段AB中点的坐标为\_\_\_\_\_.

16. 在同一平面内有4条不重合的直线，其中任意两条都不平行，则它们相交所成的角中，最小的角一定不会超过的度数为\_\_\_\_\_.

**三、解答题：本大题共7小题，共52分。解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程。**

17. 求下列各数的平方根：

- (1)4;
- (2) $\frac{25}{49}$ ;
- (3)0.01.





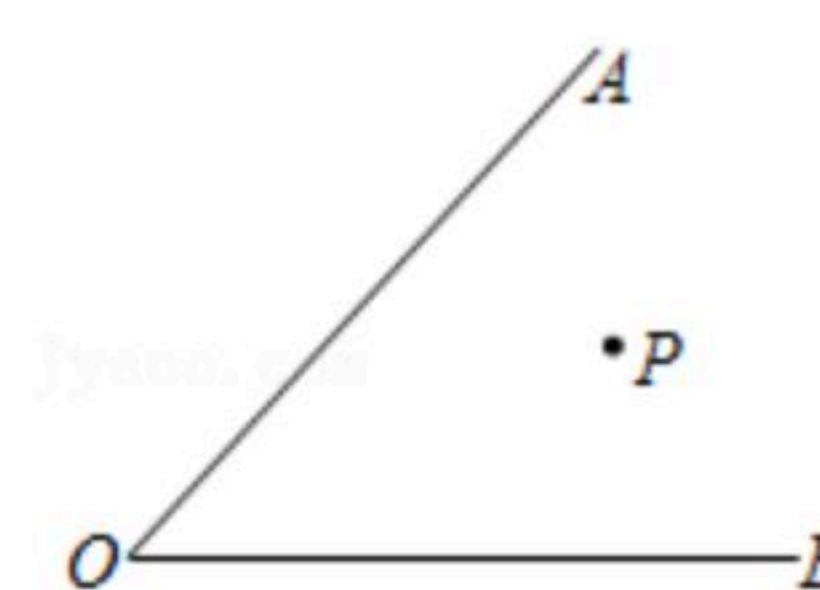
扫码查看解析

18. 如图,  $\angle AOB$ 内有一点 $P$ :

(1)过点 $P$ 画 $PC \parallel OB$ 交 $OA$ 于 $C$ ;

(2)过点 $P$ 画 $PD \perp OB$ 于 $D$ ;

(3)连接 $OP$ , 若 $OP$ 是 $\angle AOB$ 的平分线, 且 $\angle AOB=60^\circ$ , 求 $\angle AOP$ 和 $\angle CPO$ 的度数. (直接写出答案即可)



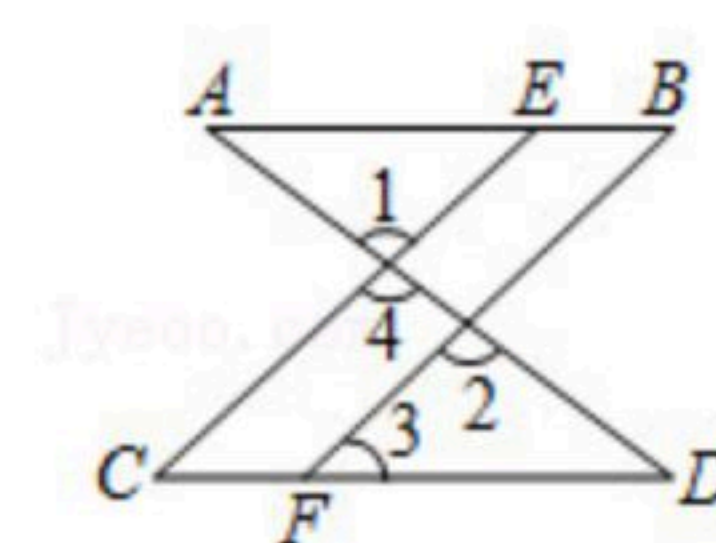
19. 求下列各式中 $x$ 的值:

(1) $x^2=9$ ;

(2) $x^3-3=\frac{3}{8}$ ;

(3) $(x-1)^2=64$ .

20. 如图已知 $\angle 1=\angle 2$ ,  $\angle B=\angle C$ , 求证:  $AB \parallel CD$ .



证明:  $\because \angle 1=\angle 2$  (已知),

且 $\angle 1=\angle 4$  (\_\_\_\_\_),

$\therefore \angle 2=\angle 4$  (\_\_\_\_\_).

$\therefore BF \parallel$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

$\therefore \angle$  \_\_\_\_\_  $=\angle 3$  (\_\_\_\_\_).

又 $\because \angle B=\angle C$  (已知),

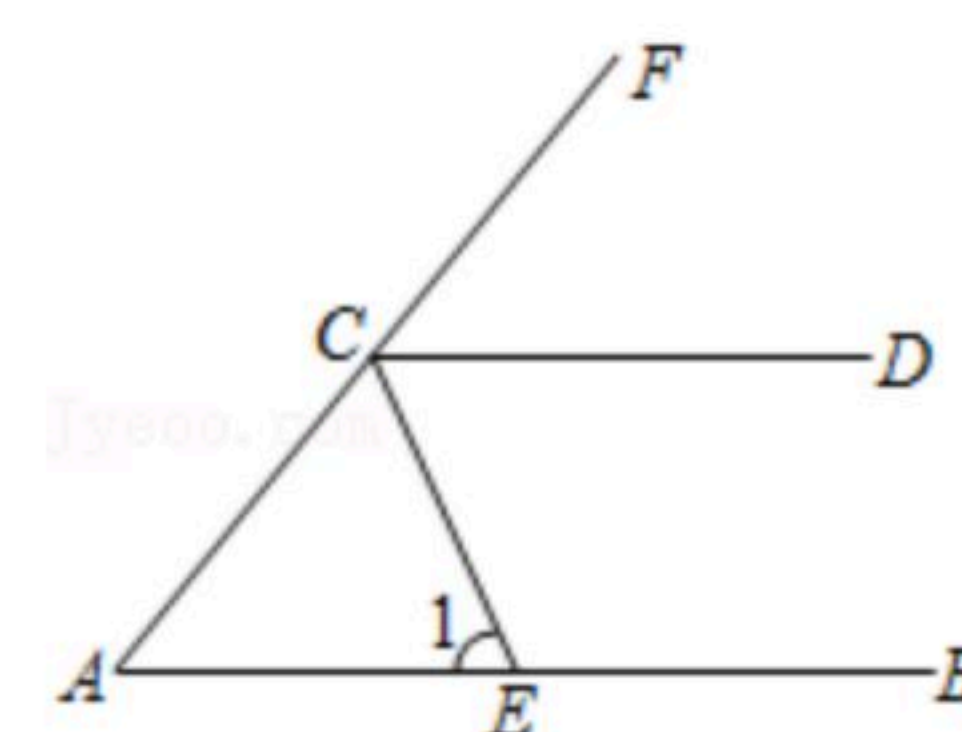
$\therefore$  \_\_\_\_\_ (等量代换).

$\therefore AB \parallel CD$  (\_\_\_\_\_).

21. 如图, 已知,  $AB \parallel CD$ ,  $CE$ 平分 $\angle ACD$ 交 $AB$ 于点 $E$ .

(1)若 $\angle FCD=50^\circ$ , 求 $\angle 1$ 的度数;

(2)若有 $\angle FAB$ 的平分线 $AP$ 交 $CE$ 于点 $P$ , 请你画出图形, 并判断 $\angle CAP$ 与 $\angle ACP$ 是否为互余关系, 说明理由.





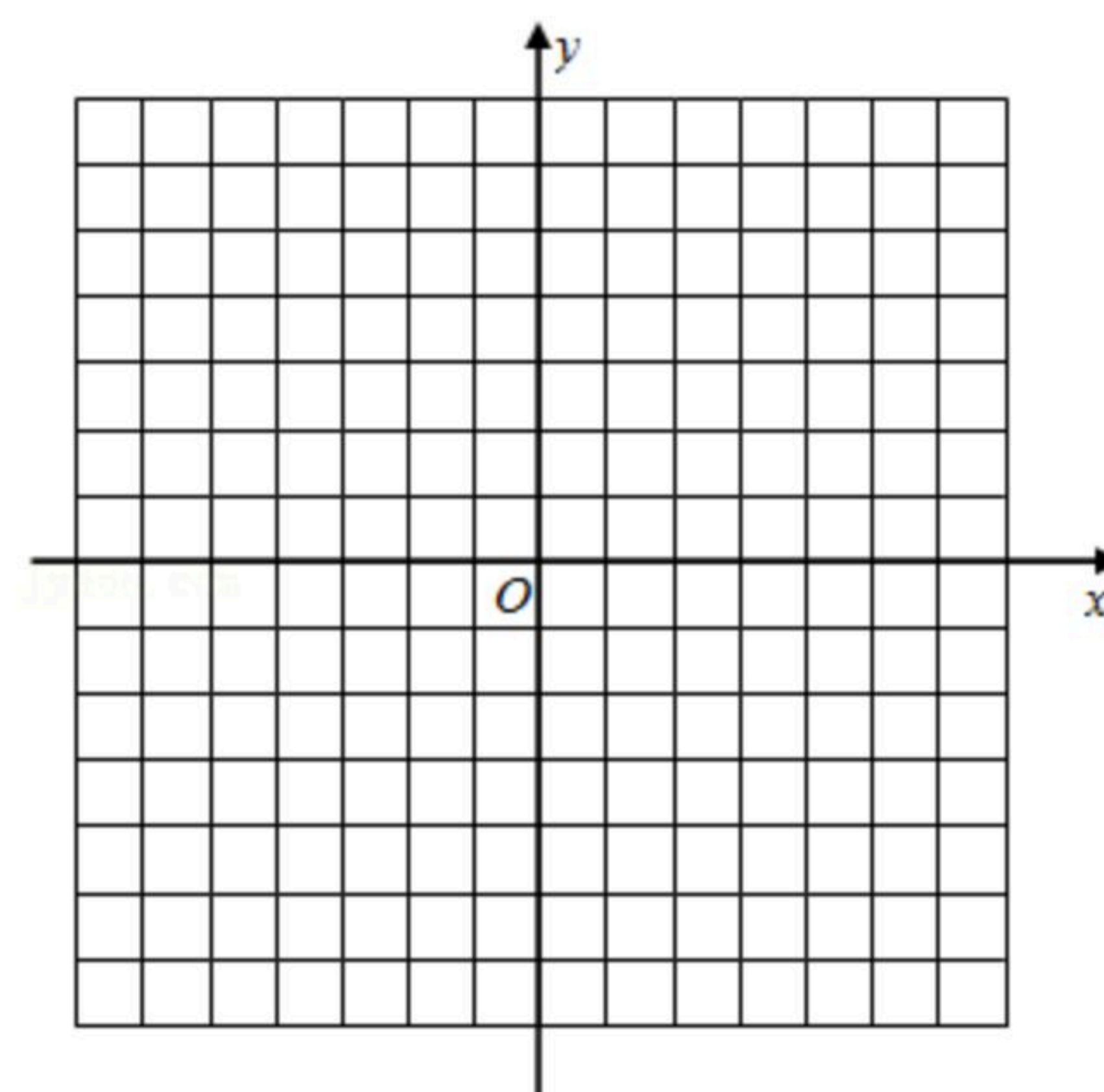


扫码查看解析

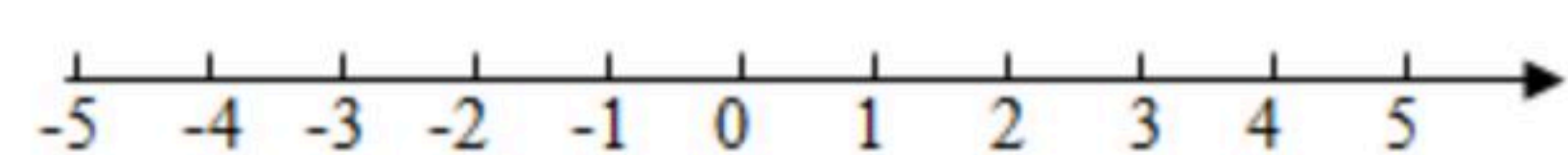
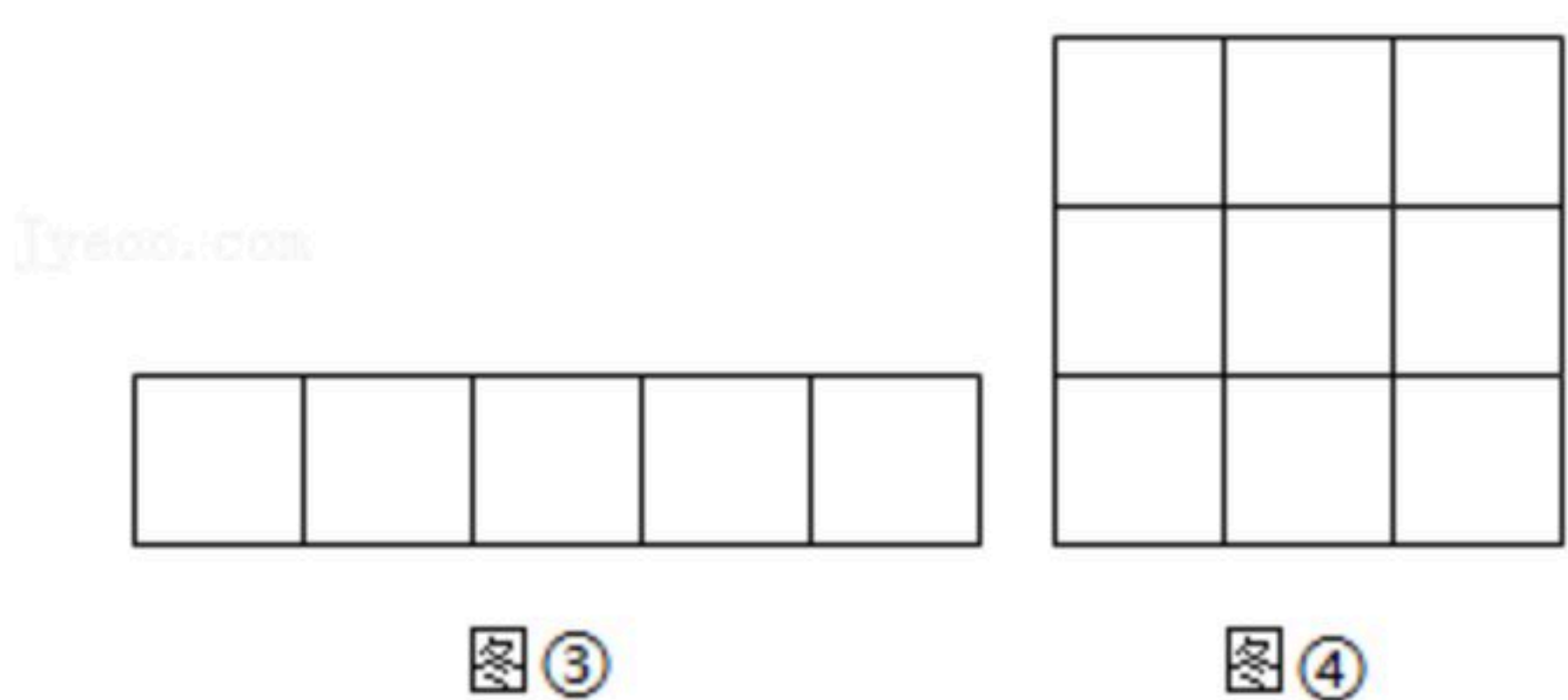
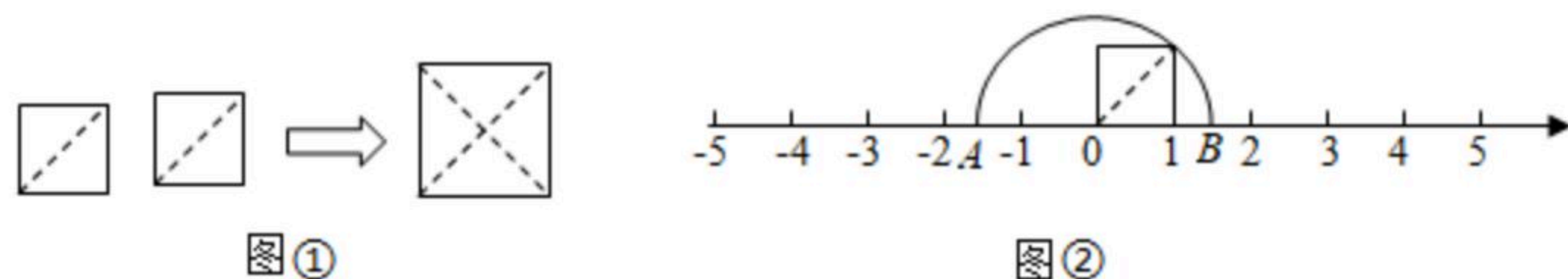
22. 如图，在平面直角坐标系中， $O(0, 0)$ .

(1) 在图中描出点 $A(2, 4)$ ， $B(6, 2)$ ;

(2) 顺次连接点 $A$ 、 $B$ 、 $O$ ，组成三角形 $ABO$ ，求三角形 $ABO$ 的面积.



23. 如图①，把两个边长为1的小正方形沿对角线剪开，所得的4个直角三角形拼成一个面积为2的大正方形. 由此得到了一种能在数轴上画出无理数对应点的方法.



(1) 图②中 $A$ 、 $B$ 两点表示的数分别为 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_;

(2) 请你参照上面的方法:

把图③中 $5 \times 1$ 的长方形进行剪裁，并拼成一个大正方形. 在图③中画出裁剪线，并在图④的正方形网格中画出拼成的大正方形，该正方形的边长 $a =$ \_\_\_\_\_. (注: 小正方形边长都为1，拼接不重叠也无空隙)

(3) 参照图②的画法，在(2)的基础上，画出数轴上表示数 $a$ 以及 $a-3$ 的点 $M$ 、 $N$ . (图中保留必要的作图痕迹)