



扫码查看解析

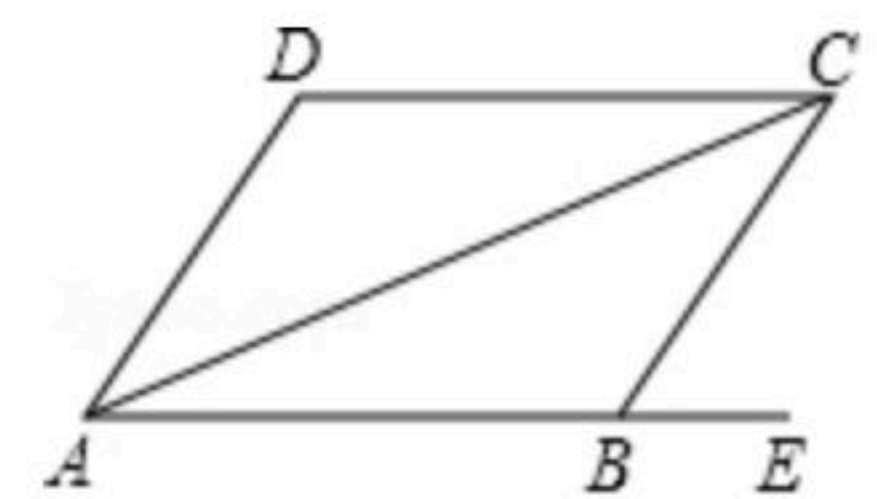
# 2019-2020学年河南省洛阳市七年级(下)期末试卷

## 数学

注：满分为120分。

### 一、选择题(每小题3分,共30分)

- 实数 $\pi-3.14$ 的相反数是( )  
A.  $|\pi-3.14|$       B.  $\frac{1}{\pi-3.14}$       C.  $3.14-\pi$       D. 0
- 下列各数中,介于6和7之间的数是( )  
A.  $\sqrt{28}$       B.  $\sqrt{43}$       C.  $\sqrt{58}$       D.  $\sqrt[3]{39}$
- 已知 $x>y$ ,下列变形正确的是( )  
A.  $x-3<y-3$       B.  $2x+1<2y+1$       C.  $-x<-y$       D.  $\frac{x}{2}<\frac{y}{2}$
- 下列调查中,调查方式选择合理的是( )  
A. 为了调查某批次汽车的抗撞击能力,选择全面调查  
B. 为了调查某池塘中现有鱼的数量,选择全面调查  
C. 为了了解某班学生的身高情况,选择抽样调查  
D. 为了了解全国中学生的视力和用眼卫生情况,选择抽样调查
- 不等式组  $\begin{cases} x \geq -2 \\ x < 3 \end{cases}$  的整数解的个数是( )  
A. 4个      B. 5个      C. 6个      D. 无数个
- 在下列点中,与点 $A(-2, -4)$ 的连线平行于 $y$ 轴的是( )  
A.  $(2, -4)$       B.  $(4, -2)$       C.  $(-2, 4)$       D.  $(-4, 2)$
- 如图,点 $E$ 在 $AB$ 的延长线上,下列条件中可以判断 $AB \parallel CD$ 的是( )  
A.  $\angle DAB = \angle CBE$       B.  $\angle ADC = \angle ABC$   
C.  $\angle ACD = \angle CAE$       D.  $\angle DAC = \angle ACB$
- 如果方程 $x-y=3$ 与下面方程中的一个组成的方程组的解为  $\begin{cases} x=4 \\ y=1 \end{cases}$ ,那么这个方程可以是( )  
A.  $3x-4y=16$       B.  $\frac{1}{4}x+2y=5$       C.  $\frac{1}{2}x+3y=8$       D.  $2(x-y)=6y$





扫码查看解析

9. 《九章算术》是中国古代数学著作之一，书中有这样一个问题：五只雀，六只燕共重一斤，雀重燕轻，互换一只，恰好一样重. 问：每只雀、燕的重量各为多少？设一只雀的重量为 $x$ 斤，一只燕的重量为 $y$ 斤，则可列方程组为( )

A.  $\begin{cases} 5x+6y=1 \\ 5x-y=6y-x \end{cases}$

B.  $\begin{cases} 6x+5y=1 \\ 5x+y=6y+x \end{cases}$

C.  $\begin{cases} 5x+6y=1 \\ 4x+y=5y+x \end{cases}$

D.  $\begin{cases} 6x+5y=1 \\ 4x-y=5y-x \end{cases}$

10. 如果 $|x-2|=x-2$ ，那么 $x$ 的取值范围是( )

A.  $x \leq 2$

B.  $x \geq 2$

C.  $x < 2$

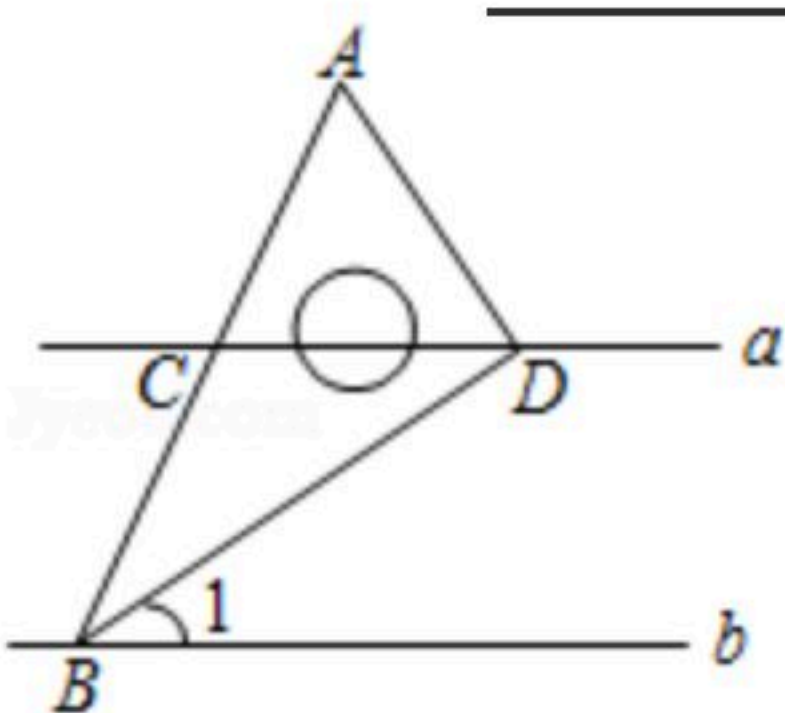
D.  $x > 2$

### 二、填空题 (每小题3分, 共15分)

11. 实数 $\sqrt{4}$ 的平方根是\_\_\_\_\_.

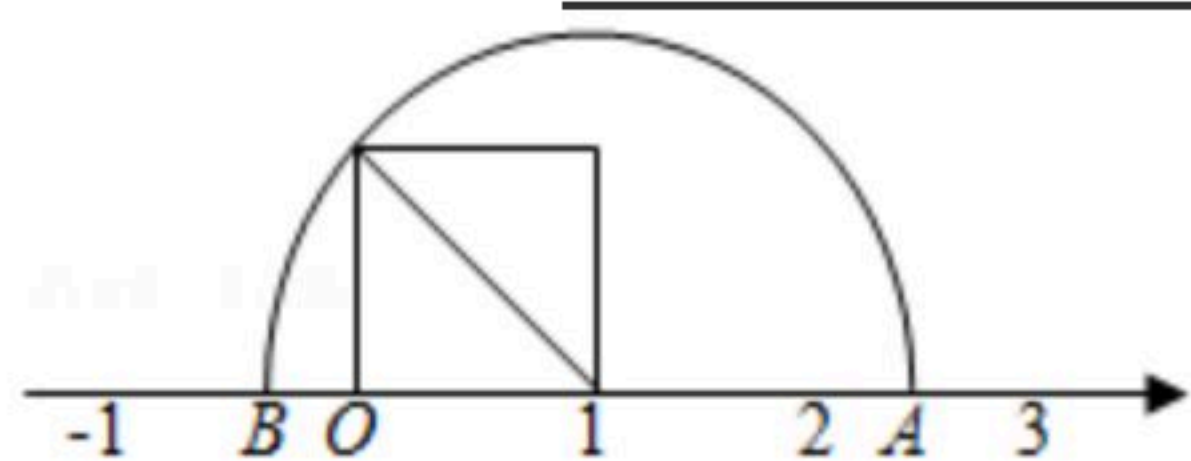
12. 已知 $m$ 为任意实数，则点 $(-3m^2-1, |m|+1)$ 在第\_\_\_\_\_象限.

13. 含 $30^\circ$ 角的直角三角板与直线 $a, b$ 的位置关系如图所示，已知 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 35^\circ$ . 则 $\angle ADC$ 的度数是\_\_\_\_\_.



14. 数学小组对收集到的160个数据进行整理，并绘制出扇形图. 发现有一组数据所对应扇形的圆心角是 $72^\circ$ ，则该组的频数为\_\_\_\_\_.

15. 在如图所示的数轴上，以单位长度为边长画一个正方形，以实数1对应的点为圆心，正方形的对角线为半径画弧，交数轴于点A、点B，则线段AB上的点(含端点)所表示的实数 $x$ 的范围是\_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (共75分)

16. 计算:

(1)  $|2-\sqrt{5}| + \sqrt[3]{-8} - \sqrt{5}$ ;

(2)  $\sqrt{6\frac{1}{4}} - \sqrt{(-2)^2 + (-1)^{2020}}$ .



扫码查看解析

17. (1)解方程组: 
$$\begin{cases} 5a+2b=1 \\ a-\frac{b-1}{3}=2 \end{cases};$$

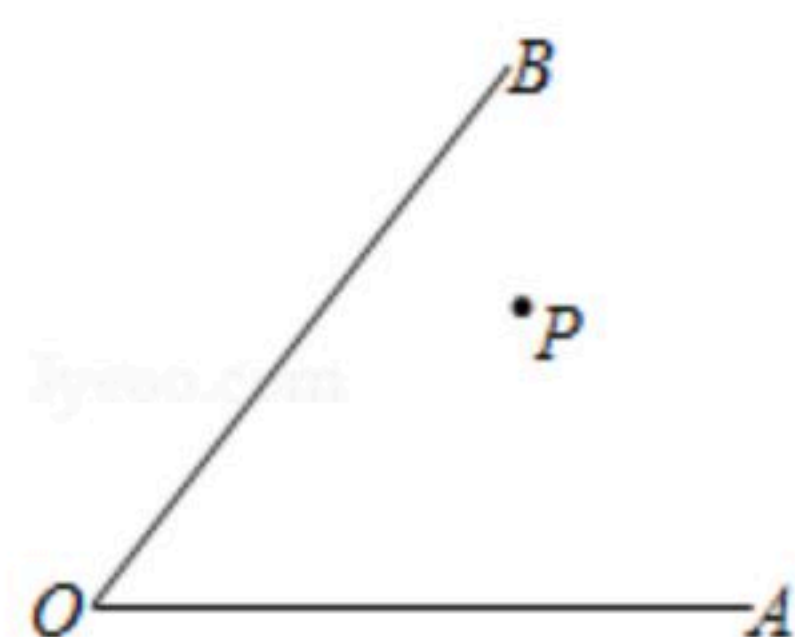
(2)解不等式:  $\frac{2}{3}x+1 \geq \frac{x-2}{5}$ , 并把解集表示在数轴上.

18. 如图, 在  $\angle AOB$  的内部有一点  $P$ .

①过点  $P$  画直线  $PC \parallel OA$  交  $OB$  于点  $C$ ;

②过点  $P$  画直线  $PD$  垂直于  $OA$ , 垂足为  $D$ ;

③请用刻度尺量出点  $O$  到直线  $PD$  的距离 (精确到1毫米), 用量角器量出  $\angle OCP$  的度数 (精确到  $1^\circ$ ).



19. 如图, 已知  $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$ ,  $\angle B = \angle D$ .

求证:  $\angle E = \angle DFE$ .

请把书写过程补充完整.

证明:  $\because \angle B + \angle BCD = 180^\circ$  (已知)

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

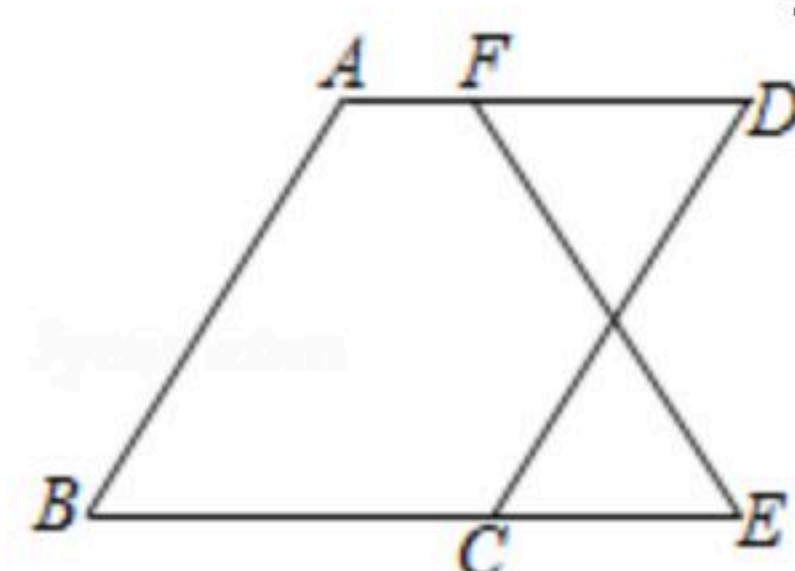
$\therefore \angle B =$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

又  $\because \angle B = \angle D$  (已知)

$\therefore$  \_\_\_\_\_  $= \angle D$  (等量代换)

$\therefore AD \parallel BE$  (\_\_\_\_\_)

$\therefore \angle E = \angle DFE$  (\_\_\_\_\_)



20. 如图,  $\triangle ABC$  在建立了平面直角坐标系的方格纸中, 方格纸中的每个小方格都是边长为1个单位长度的正方形.

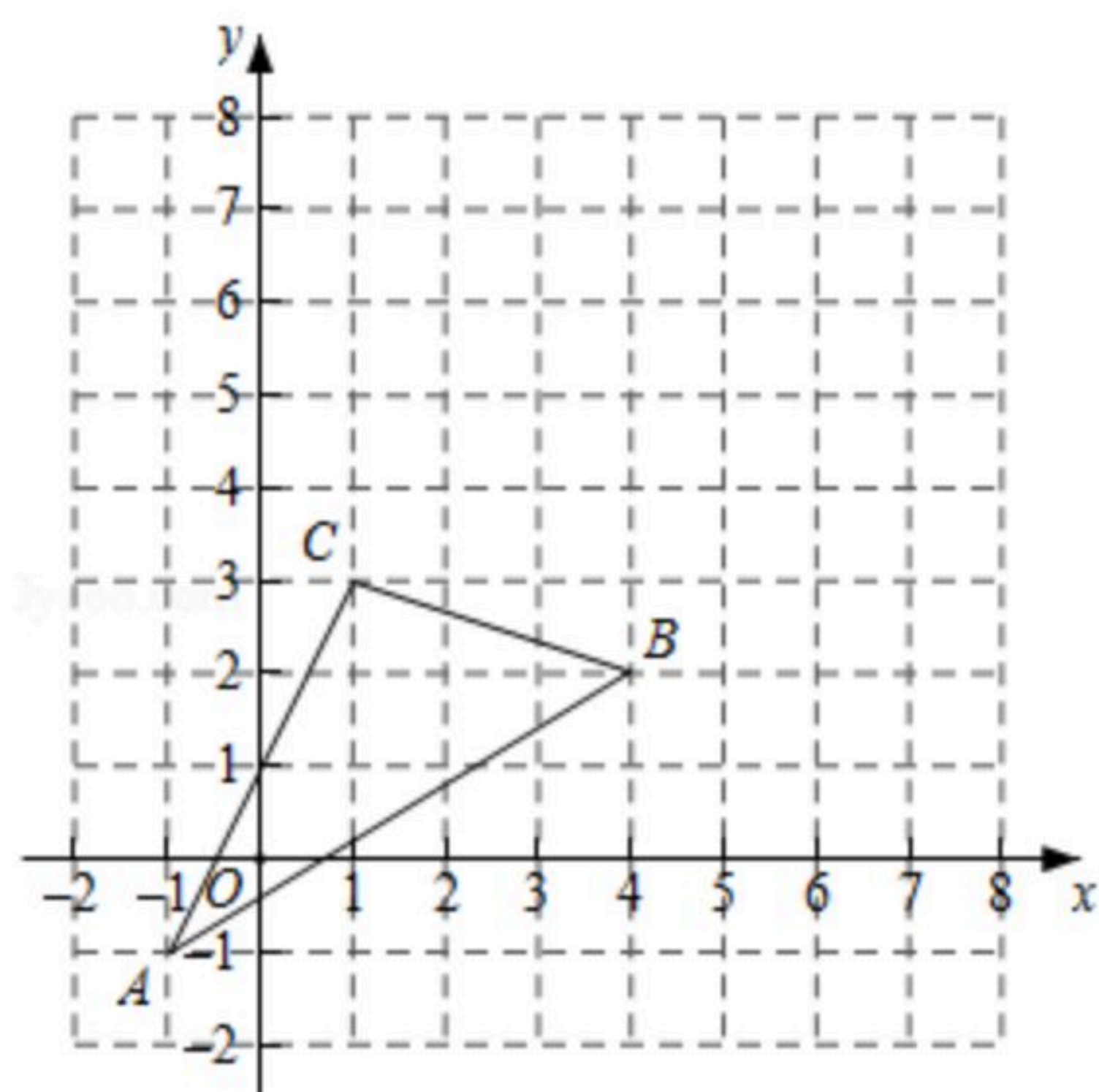
(1)请写出  $\triangle ABC$  各顶点的坐标;

(2)直接写出  $\triangle ABC$  的面积;

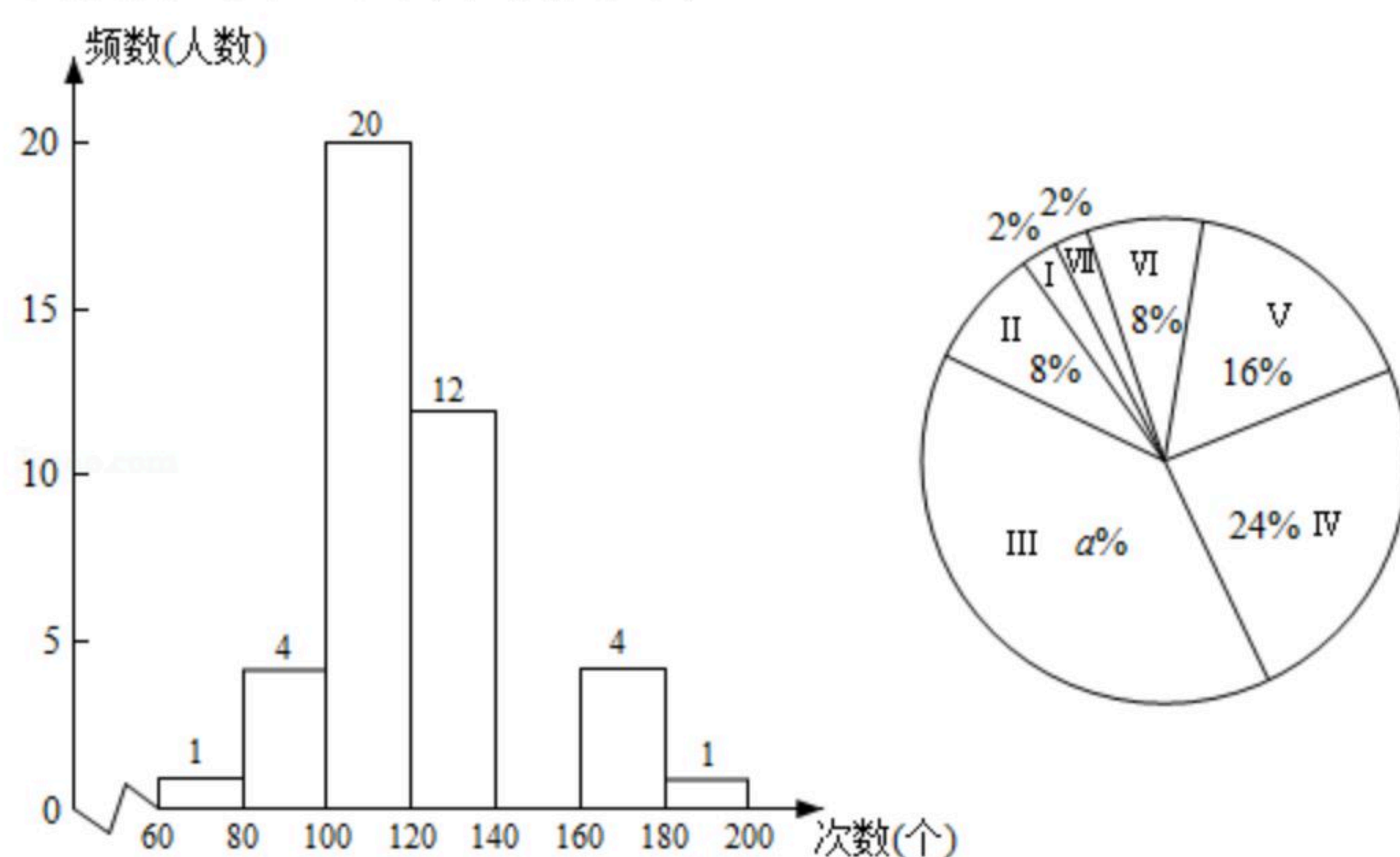
(3)把  $\triangle ABC$  平移得到  $\triangle A'B'C'$ , 点  $B$  经过平移后对应点为  $B'(6, 5)$ , 请在图中画出  $\triangle A'B'C'$ .



扫码查看解析



21. 七年级1班体育委员统计全班同学60秒跳绳的次数，并列出频数分布表，画出不完整的频数分布直方图和扇形图：



频数分布表

组别	分组	频数	百分比
I	$60 \leq x < 80$	1	2%
II	$80 \leq x < 100$	4	8%
III	$100 \leq x < 120$	20	$a\%$
IV	$120 \leq x < 140$	12	24%
V	$140 \leq x < 160$	$b$	16%
VI	$160 \leq x < 180$	4	8%
VII	$180 \leq x < 200$	1	2%

(1) 填空： $a =$  \_\_\_\_\_， $b =$  \_\_\_\_\_；

(2) 补全频数分布直方图；

(3) 如果60秒跳绳的个数在140个以上(含140个)为优秀，全年级400名学生中该项运动为优秀的学生大概有多少？

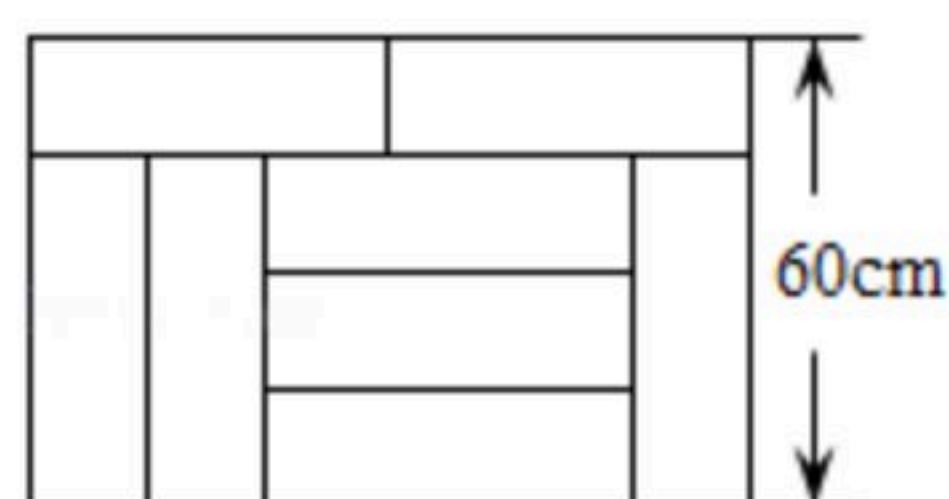


扫码查看解析

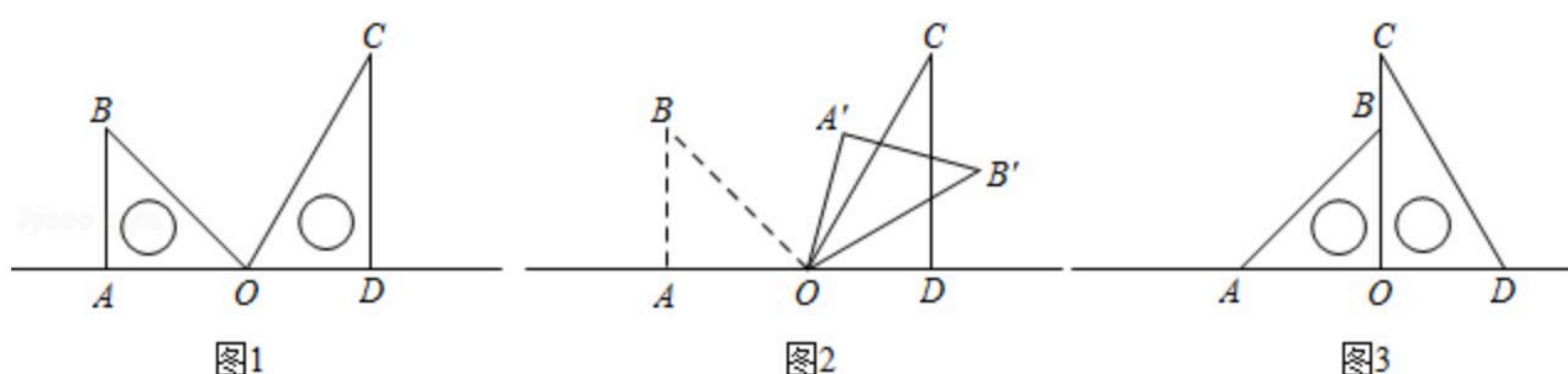
22. 学校阅览室地面为长9米、宽6米的矩形，现在要为阅览室铺上一种长方形地砖。已知8块地砖拼成如图所示的长方形。

(1)这种长方形地砖的长和宽分别是多少厘米？

(2)已知铺设地砖的正常损耗率是3%~6%，且这种地砖每箱装15块，学校购买多少箱地砖较为合适？



23. 把我们常用的一副三角尺按照如图方式摆放：



(1)如图1，两个三角尺的直角边 $OA$ 、 $OD$ 摆放在同一直线上。

①易知 $AB \parallel CD$ ，理由是\_\_\_\_\_；

②求出 $\angle BOC$ 的度数；

(2)如图2，如果把图1所示的 $\triangle OAB$ 以 $O$ 为中心顺时针旋转得到 $\triangle OA'B'$ ，当 $\angle AOA'$ 为多少度时， $OB'$ 平分 $\angle COD$ ；

(3)如图3，两个三角尺的直角边 $OA$ 、 $OD$ 摆放在同一直线上，另一条直角边 $OB$ 、 $OC$ 也在同一条直线上，如果把 $\triangle OAB$ 以 $O$ 为中心顺时针旋转一周，当旋转多少度时，两条斜边 $AB \parallel CD$ ，请直接写出答案。

24. 某体育拓展中心的门票每张10元，一次性使用。考虑到人们的不同需求，也为了吸引更多的顾客，该拓展中心除保留原来的售票方法外，还推出了一种“购买个人年票”（个人年票从购买日起，可供持票者使用一年）的售票方法。年票分A、B两类：A类年票每张120元，持票者可不限次进入中心，且无需再购买门票；B类年票每张60元，持票者进入中心时，需再购买门票，每次2元。

(1)小丽计划在一年中花费80元在该中心的门票上，如果只能选择一种购买门票的方式，她怎样购票比较合算？

(2)小亮每年进入该中心的次数约20次，他采取哪种购票方式比较合算？

(3)小明根据自己进入拓展中心的次数，购买了A类年票，请问他一年中进入该中心不低于多少次？



扫码查看解析