



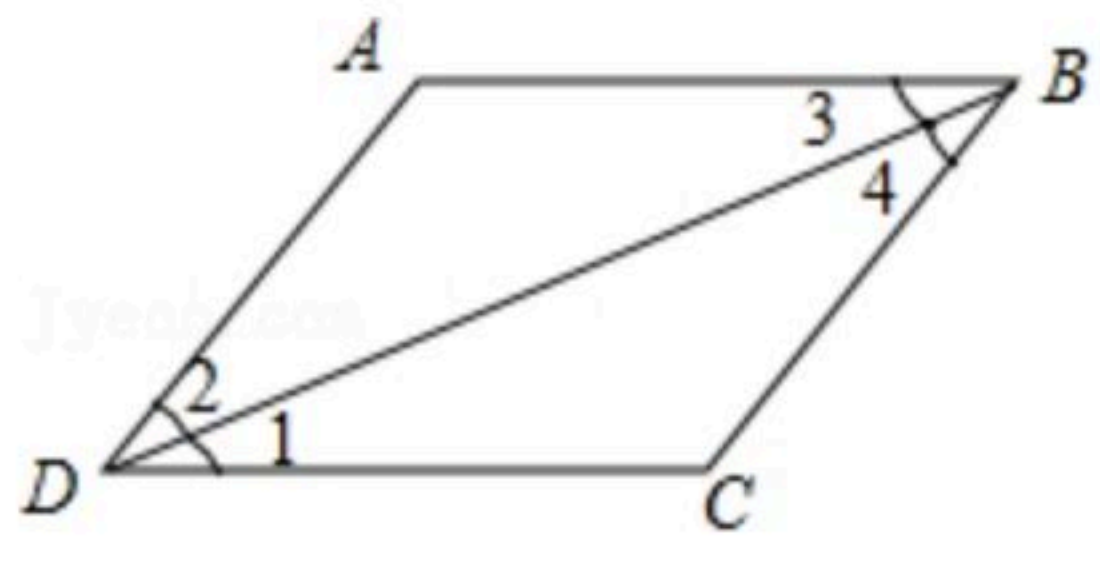
扫码查看解析

# 2019-2020学年山西省大同市七年级（下）期末试卷

## 数 学

注：满分为100分。

一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求，请选出并在答题卡上将该项涂黑）

- 在实数0,  $-\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{2}$ , -2中, 最小的是( )  
A. -2                      B.  $-\sqrt{3}$                       C.  $\sqrt{2}$                       D. 0
- 下列计算正确的是( )  
A.  $\sqrt{25}=\pm 5$               B.  $\sqrt[3]{-64}=4$               C.  $(\sqrt[3]{-8})^2=4$               D.  $\pm\sqrt{4}=2$
- 若 $a < b$ , 则下列不等式中正确的是( )  
A.  $a-3 < b-3$               B.  $a-b > 0$               C.  $\frac{1}{3}a > \frac{1}{3}b$               D.  $-2a < -2b$
- 下列说法正确的是( )  
A. 调查全国初中生每天体育锻炼所用时间的情况, 适合采用全面调查  
B. 调查黄河某段的水质情况, 适合采用抽样调查  
C. 为了了解神舟飞船的设备零件的质量情况, 选择抽样调查  
D. 为了了解一批袋装食品是否含有防腐剂, 选择全面调查
- 如图, 若 $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$ , 则下列结论正确的是( )  
  
A.  $\angle 1 = \angle 2$               B.  $\angle 2 = \angle 3$               C.  $\angle 1 = \angle 3$               D.  $\angle 2 = \angle 4$
- 如果点 $P(m, 1-2m)$ 在第四象限, 那么 $m$ 的取值范围是( )  
A.  $0 < m < \frac{1}{2}$               B.  $-\frac{1}{2} < m < 0$               C.  $m < 0$               D.  $m > \frac{1}{2}$
- 方程组  $\begin{cases} 2x+y=\blacksquare \\ x+y=3 \end{cases}$  的解为  $\begin{cases} x=2 \\ y=\blacksquare \end{cases}$ , 则被遮盖的两个数分别为( )  
A. 2, 1                      B. 5, 1                      C. 2, 3                      D. 2, 4
- 若 $|a|=4$ ,  $\sqrt{b^2}=3$ , 且 $a+b < 0$ , 则 $a-b$ 的值是( )  
A. 1, 7                      B. -1, 7                      C. 1, -7                      D. -1, -7



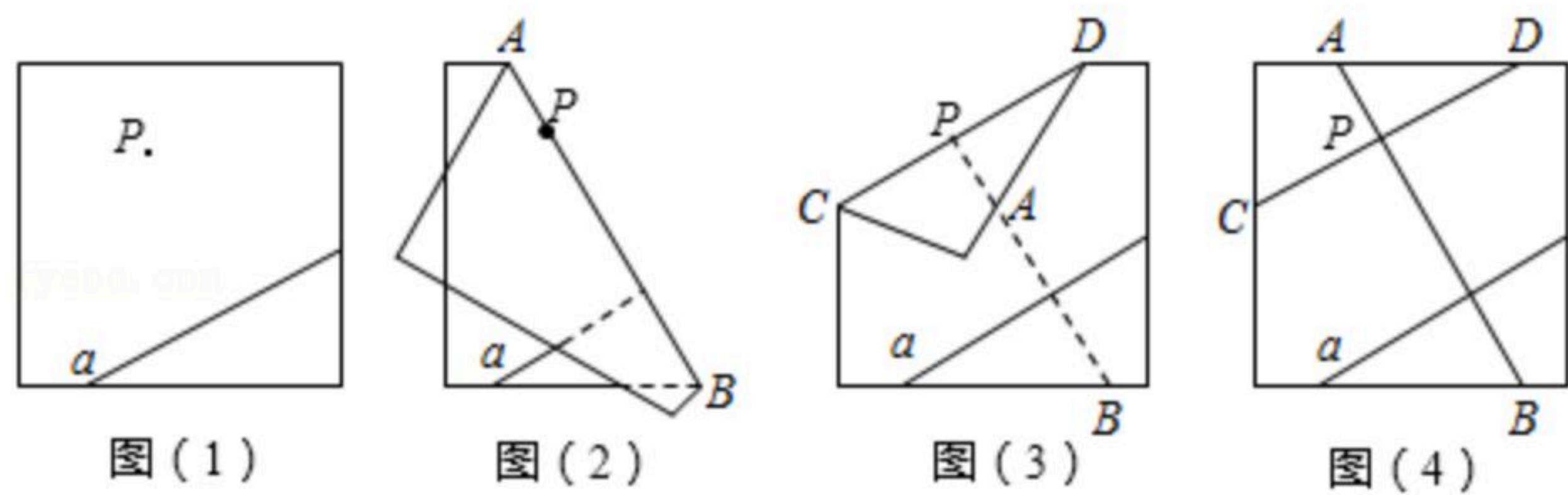


扫码查看解析

9. 《孙子算经》中有一道题，原文是：“今有木，不知长短。引绳度之，余绳四尺五寸；屈绳量之，不足一尺。木长几何？”意思是：用一根绳子去量一根长木，绳子还剩余4.5尺；将绳子对折再量长木，长木还剩余1尺，问木长多少尺。设木长为 $x$ 尺，绳子长为 $y$ 尺，则下列符合题意的方程组是( )

A.  $\begin{cases} y=x+4.5 \\ \frac{1}{2}y=x+1 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y=x+4.5 \\ \frac{1}{2}y=x-1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} y=4.5-x \\ \frac{1}{2}y=x+1 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} y=x-4.5 \\ \frac{1}{2}y=x-1 \end{cases}$

10. 学习平行线后，张明想出了过已知直线外一点画这条直线的平行线的新方法，他是通过折一张半透明的纸得到的。观察图(1)~(4)，经两次折叠展开后折痕 $CD$ 所在的直线即为过点 $P$ 与已知直线 $a$ 平行的直线。由操作过程可知张明画平行线的依据有( )



- ①同位角相等，两直线平行；  
②两直线平行，同位角相等；  
③内错角相等，两直线平行；  
④同旁内角互补，两直线平行。

A. ①③      B. ①②③      C. ③④      D. ①③④

## 二、填空题 (本大题共5个小题，每小题3分，共15分)

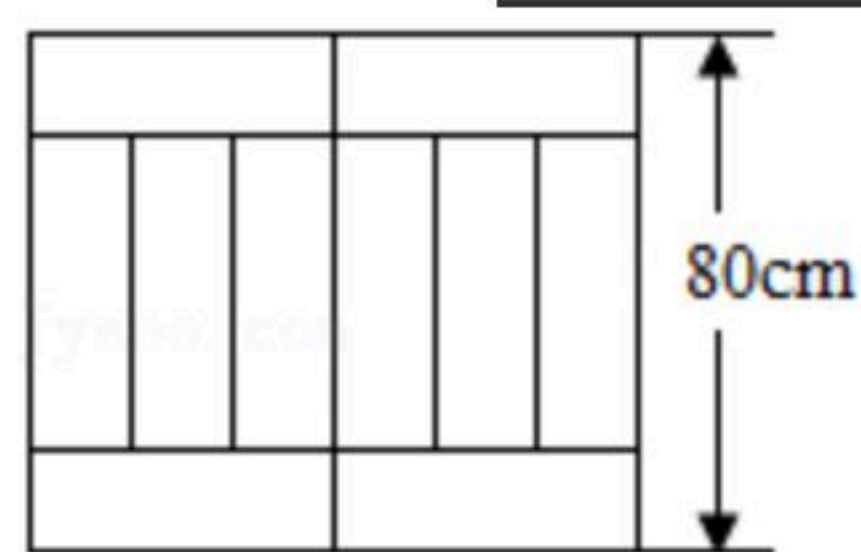
11. 由 $2x+y=3$ 可以得到用 $x$ 表示 $y$ 的式子为\_\_\_\_\_.

12. 已知 $x$ 、 $y$ 满足方程组  $\begin{cases} 2x+y=5 \\ x+2y=4 \end{cases}$ ，则 $x+y$ 的值为\_\_\_\_\_.

13. 如果 $m=\sqrt{27}-2$ ，那么 $m$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.

14. 一种苹果的进价是每千克1.9元，销售中估计有5%的苹果正常损耗，商家把售价至少定为\_\_\_\_\_元，才能避免亏本.

15. 把10个相同的小长方形拼接成如图所示的一个大长方形(尺寸如图所示)，这个大长方形的面积为\_\_\_\_\_  $cm^2$ .



## 三、解答题 (本大题共7个小题，共55分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤)

16. (1)计算： $\sqrt[3]{8}+|\sqrt{3}-3|-\sqrt{25}+\sqrt{3}$ ；





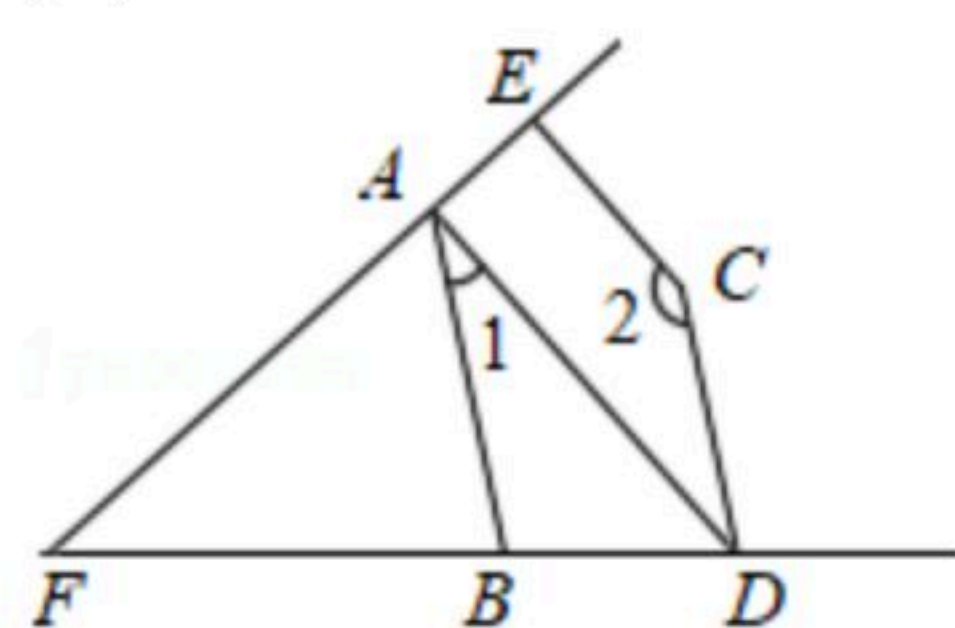
扫码查看解析

(2)解不等式  $\frac{x+1}{3} - \frac{2x+3}{2} \geq -1$ , 并把解集在数轴上表示出来.

17.  $x$ 取哪些整数值时, 不等式  $4(x-0.3) < 0.5x+5.8$  与  $3+x > \frac{1}{2}x+1$  都成立?

18. 如图, 已知  $AB \parallel CD$ ,  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$ .

- (1)请你判断  $AD$  与  $CE$  的位置关系, 并说明理由;
- (2)若  $CE \perp AE$  于点  $E$ ,  $\angle 2 = 150^\circ$ , 试求  $\angle FAB$  的度数.

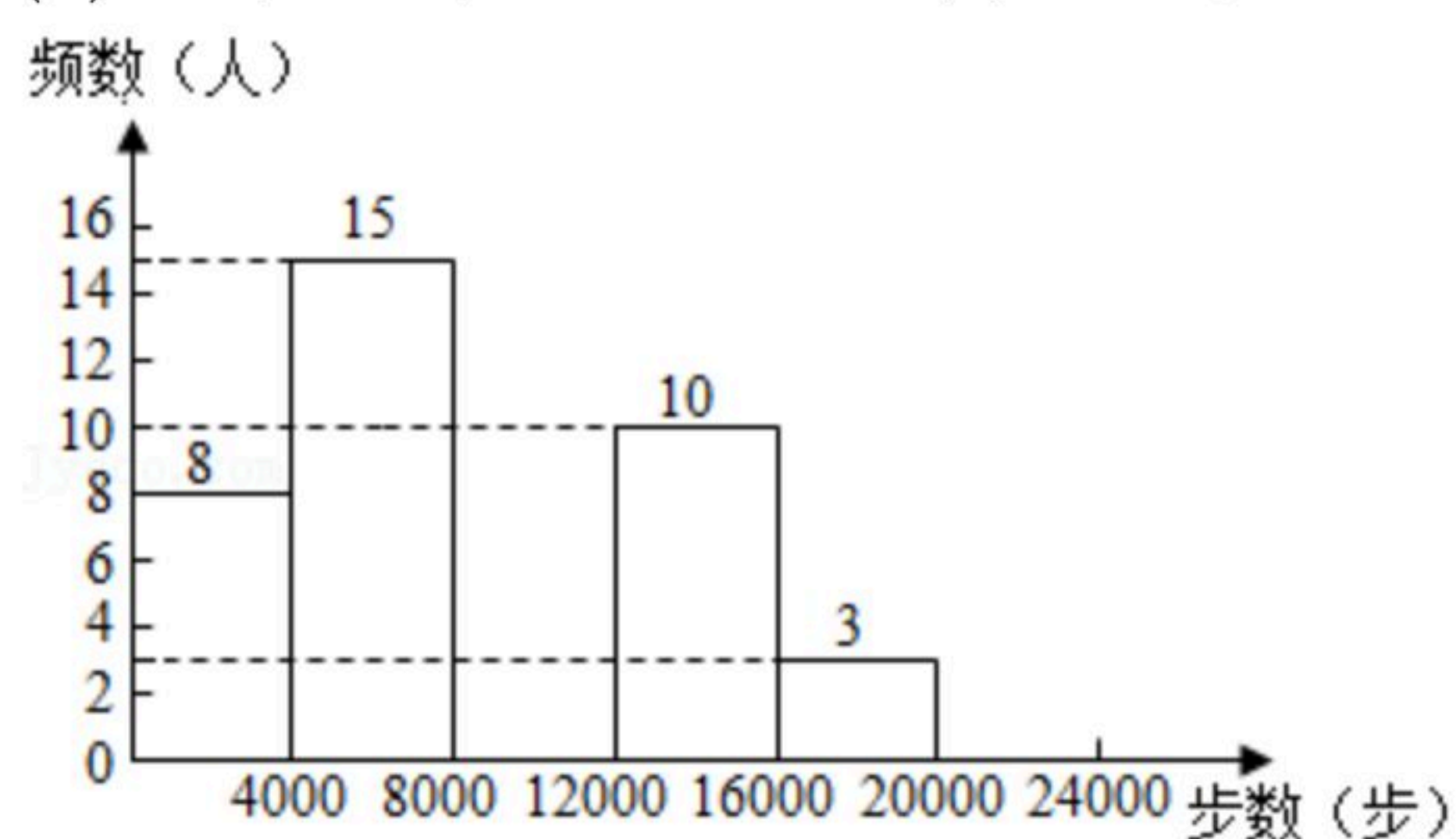


19. 现如今“微信运动”被越来越多的人关注和喜爱, 某兴趣小组随机调查了本市若干名教师某日“微信运动”中的步数情况进行统计整理, 绘制了如图不完整的统计图表:

步数	频数	频率
$0 \leq x < 4000$	8	0.16
$4000 \leq x < 8000$	15	0.3
$8000 \leq x < 12000$	$a$	0.24
$12000 \leq x < 16000$	10	0.2
$16000 \leq x < 20000$	3	0.06
$20000 \leq x < 24000$	2	$b$

请根据以上信息, 解答下列问题:

- (1)求  $a$ ,  $b$  的值;
- (2)补全频数分布直方图;
- (3)本市共有5000名教师, 求每日步数不少于16000步的教师约有多少人?







扫码查看解析

20. 先阅读材料，然后解方程组.

材料：善于思考的小军在解方程组  $\begin{cases} 2x+5y=3 \text{①} \\ 4x+11y=5 \text{②} \end{cases}$  时，采用了如下方法：

解：将②变形，得  $4x+10y+y=5$

即  $2(2x+5y)+y=5$ ③

把①代入③，得  $2 \times 3+y=5$ ，解得  $y=-1$ .

把  $y=-1$  代入①，得  $2x+5 \times (-1)=3$ ，解得  $x=4$ .

$\therefore$  原方程组的解为  $\begin{cases} x=4 \\ y=-1 \end{cases}$ .

这种方法称为“整体代入法”. 请用这种方法解方程组： $\begin{cases} 3x-2y=5 \text{①} \\ 9x-5y=12 \text{②} \end{cases}$ .

21. “直播带货，助农增收”. 前不久，一场由央视携手部分直播平台，以“秦晋之‘好’，晋陕尽美”为主题的合作直播，将我市的部分农产品推向网络，助农增收. 已知购买2袋大同黄花、3袋阳高杏脯，共需130元；购买1袋大同黄花、2袋阳高杏脯，共需80元.
- (1)求每袋大同黄花和每袋阳高杏脯各多少元；
  - (2)某公司根据实际情况，决定购买大同黄花和阳高杏脯共400袋，要求购买总费用不超过10000元，那么至少购买多少袋大同黄花？

## 22. 综合与实践

问题背景

如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标为(-3, 5)，点B的坐标为(0, 1)，点C的坐标为(4, 5)，将线段AB沿AC方向平移，平移距离为线段AC的长度.

动手操作

(1)画出AB平移后的线段CD，直接写出B的对应点D的坐标；

探究证明

(2)连接BD，试探究  $\angle BAC$ ， $\angle BDC$  的数量关系，并证明你的结论；

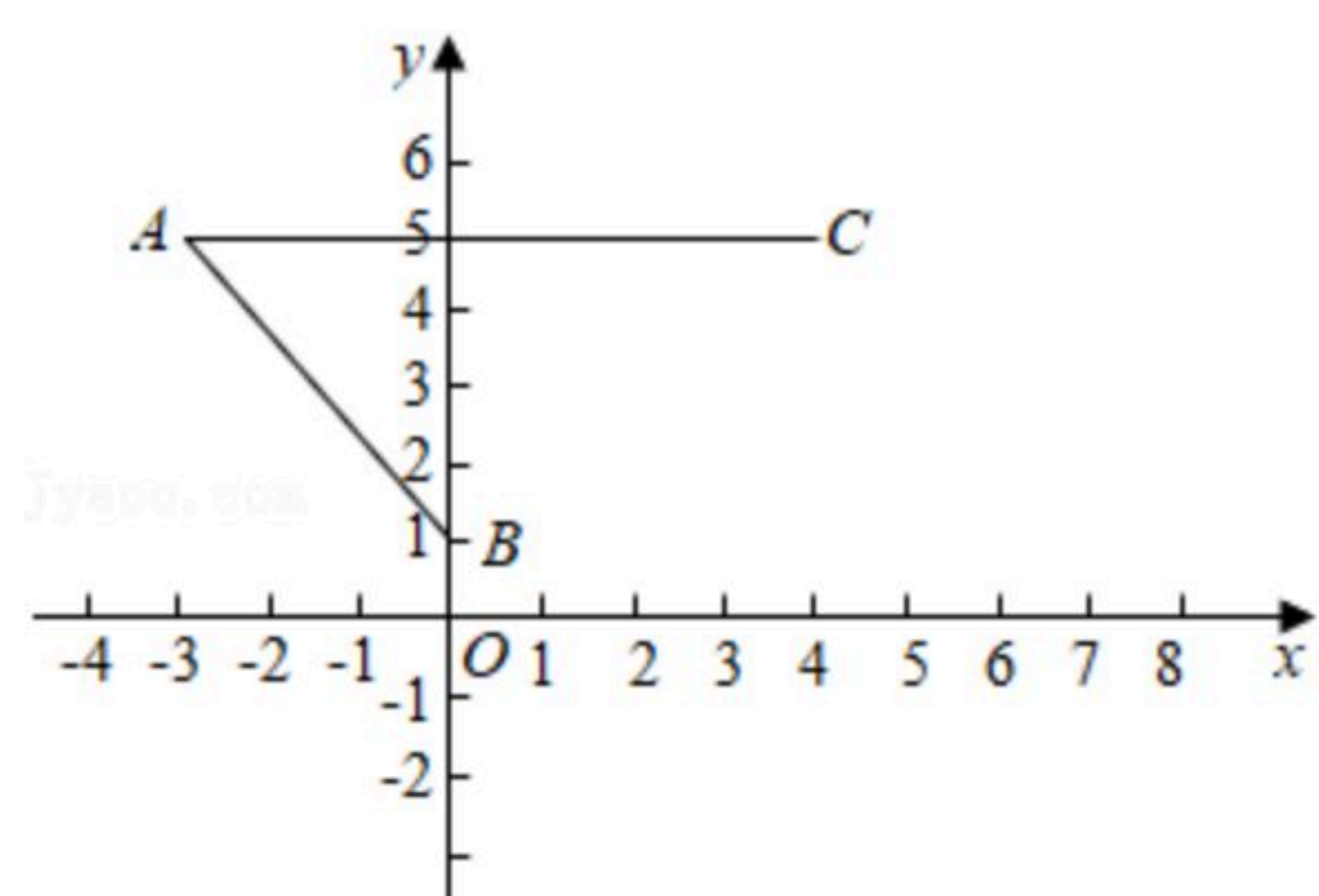
拓展延伸

(3)若点E在线段BD上，连接AD, AE，且满足  $\angle EAD = \angle CAD$ ，请求出  $\angle ADB$  :  $\angle AEB$  的值，并写出推理过程.





扫码查看解析





扫码查看解析