



扫码查看解析

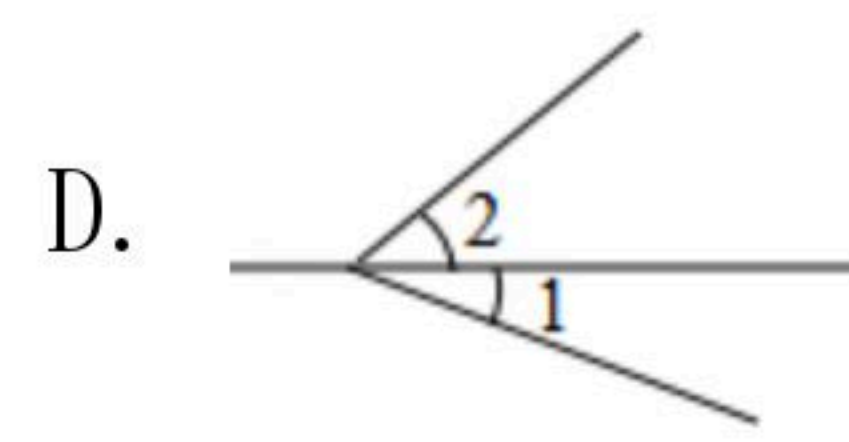
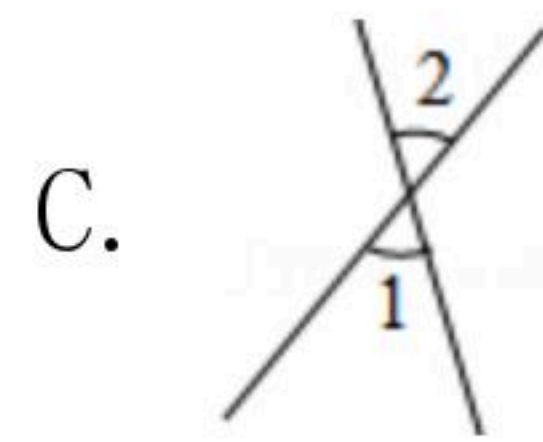
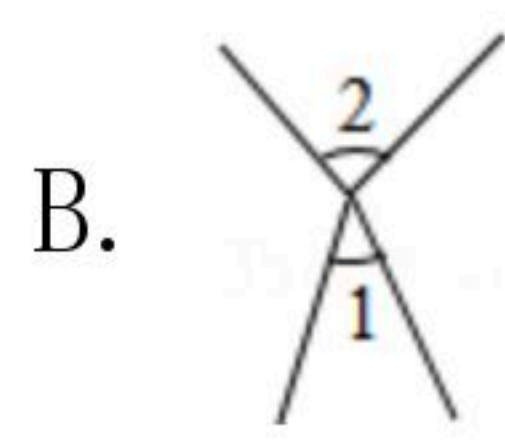
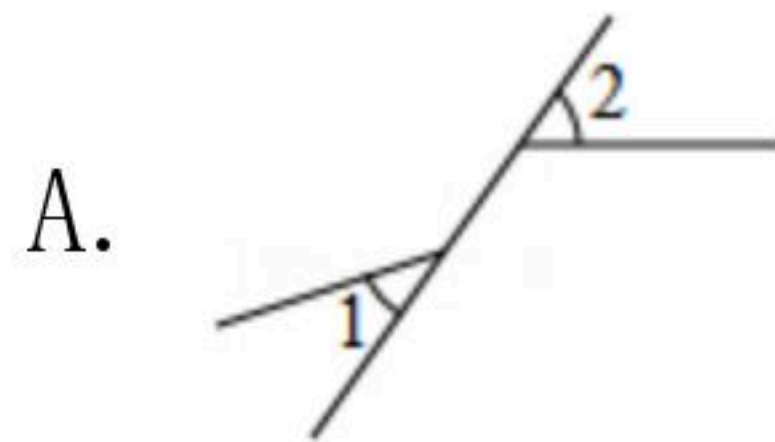
# 2020-2021学年湖北省黄石市黄石港区七年级(下)期末试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题(每小题3分，共30分)

1. 下列图形中， $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是对顶角的是( )



2. 在平面直角坐标系中，点 $M(-2, 3)$ 在( )

A. 第一象限

B. 第二象限

C. 第三象限

D. 第四象限

3. 下列说法正确的是( )

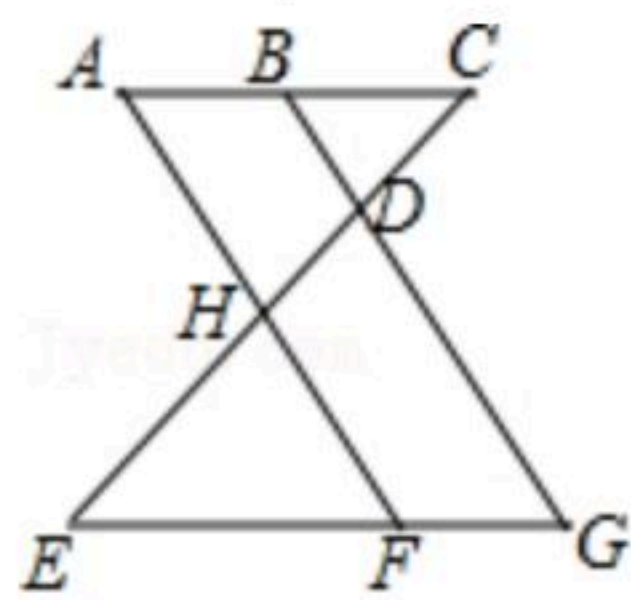
A.  $-3$ 是 $-9$ 的平方根

B.  $3$ 是 $(-3)^2$ 的算术平方根

C.  $(-2)^2$ 的平方根是 $2$

D.  $8$ 的立方根是 $\pm 2$

4. 如图， $AF \parallel BG$ ， $AC \parallel EG$ ，那么图中与 $\angle A$ 相等的角有( )个。



A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

5. 下面的调查中，不适合抽样调查的是( )

A. 一批炮弹的杀伤力的情况

B. 了解一批灯泡的使用寿命

C. 全面人口普查

D. 全市学生每天参加体育锻炼的时间

6. 已知点 $P$ 关于 $x$ 轴的对称点为 $(a, -2)$ ，关于 $y$ 轴对称点为 $(1, b)$ ，那么点 $P$ 的坐标为( )

A.  $(a, -b)$

B.  $(b, -a)$

C.  $(-2, 1)$

D.  $(-1, 2)$

7. 已知 $a < b$ ，下列不等式中，变形正确的是( )

A.  $a-3 > b-3$

B.  $\frac{a}{3} > \frac{b}{3}$

C.  $-3a > -3b$

D.  $3a-1 > 3b-1$

8. 下列各数中，无理数是( )



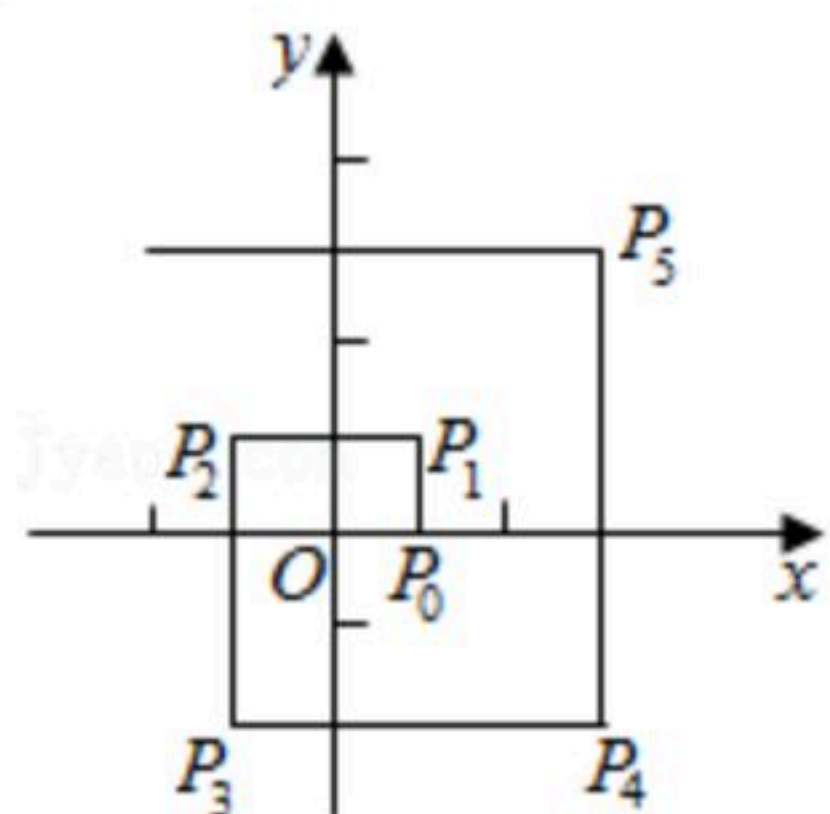
扫码查看解析

- A.  $\sqrt{36}$       B.  $\sqrt{7}$       C.  $\frac{22}{7}$       D. 3.141

9. 我国古代数学著作《孙子算经》中有一道题：“今有木，不知长短，引绳度之，余绳四尺五，屈绳量之，不足一尺，问木长几何？”大致意思是：“用一根绳子去量一根木条，绳子剩余4.5尺，将绳子对折再量木条，木条剩余1尺，问木条长多少尺？”，设绳子长 $x$ 尺，木条长 $y$ 尺，根据题意所列方程组正确的是( )

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

10. 在直角坐标系中，设一动点自 $P_0(1, 0)$ 处向上运动1个单位至 $P_1(1, 1)$ ，然后向左运动2个单位至 $P_2$ 处，再向下运动3个单位至 $P_3$ 处，再向右运动4个单位至 $P_4$ 处，再向上运动5个单位至 $P_5$ 处，如此继续运动下去. 设 $P_n(x_n, y_n)$ ,  $n=1, 2, 3, \dots$ , 则 $x_1+x_2+x_3+\dots+x_{2020}=($



- A. 505      B. 1010      C. 2020      D. 1

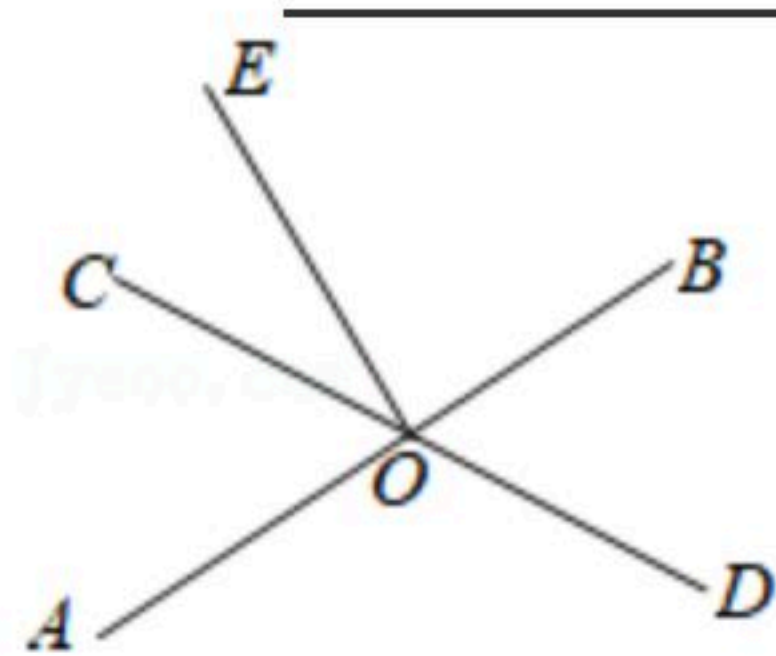
**二、填空题 (11-14小题, 每小题3分, 15-18小题, 每小题3分, 共28分)**

11. 若点 $M(a-3, a+4)$ 在 $y$ 轴上, 则 $a=$ \_\_\_\_\_.

12. 已知 $a, b$ 是两个连续整数, 且 $a < \sqrt{20} < b$ , 则 $a+b=$ \_\_\_\_\_.

13. 若  $\begin{cases} x=2 \\ y=1 \end{cases}$  是关于 $x, y$ 的二元一次方程 $mx-2y=4$ 的解, 则 $m$ 的值为\_\_\_\_\_.

14. 如图, 已知直线 $AB, CD$ 相交于点 $O, EO \perp AB$ , 垂足为 $O$ . 若 $\angle EOC=30^\circ$ , 则 $\angle AOD$ 的度数为\_\_\_\_\_.

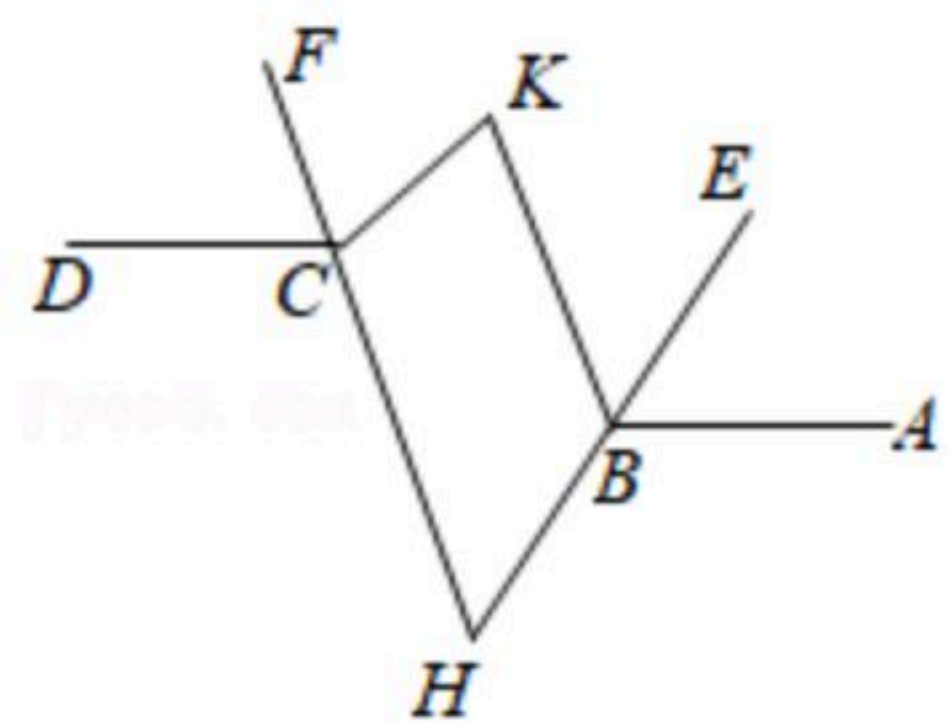


15. 若关于 $x$ 的不等式组  $\begin{cases} 2x-7 \leq 1 \\ 3x-a > 12 \end{cases}$  的整数解共有6个, 则 $a$ 的取值范围是\_\_\_\_\_.



扫码查看解析

16. 如图,  $AB \parallel CD$ ,  $\angle ABK$ 的角平分线 $BE$ 的反向延长线和 $\angle DCK$ 的角平分线 $CF$ 的反向延长线交于点 $H$ ,  $\angle K - \angle H = 15^\circ$ , 则  $\angle H =$  \_\_\_\_\_.



17. 解方程组  $\begin{cases} ax+2y=7 \\ cx-dy=4 \end{cases}$  时, 一学生把 $a$ 看错后得到  $\begin{cases} x=5 \\ y=1 \end{cases}$ , 而正确的解是  $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ , 则  $a+c+d =$  \_\_\_\_\_.

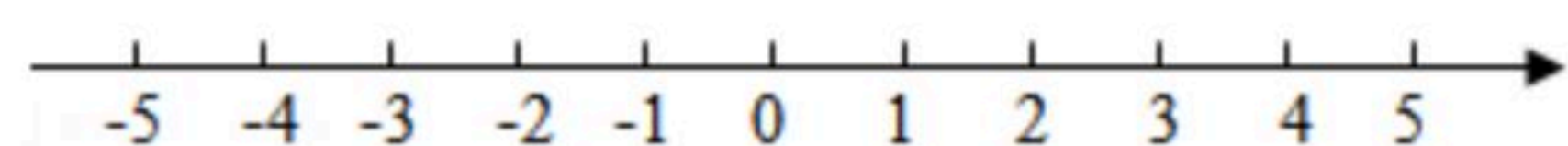
18. 已知实数 $a, b$ , 满足 $1 \leq a+b \leq 4$ ,  $0 \leq a-b \leq 1$ 且 $a-2b$ 取最大值时,  $8a+2021b$ 的值是 \_\_\_\_\_.

### 三、解答题 (本大题7小题, 共62分)

19. (1) 计算:  $\sqrt{16} - \sqrt[3]{27} + \sqrt{2\frac{1}{4}}$ ;

(2) 解方程组:  $\begin{cases} 2x+y=16 \\ x+y=10 \end{cases}$ .

20. 解不等式组:  $\begin{cases} -3(x-2) > 4-x \\ \frac{1+2x}{3} > x-1 \end{cases}$ , 并把它的解集在数轴上表示出来.



21. 给下列证明过程填写理由.

如图,  $CD \perp AB$ 于 $D$ , 点 $F$ 是 $BC$ 上任意一点,  $FE \perp AB$ 于 $E$ ,  $\angle 1 = \angle 2$ ,  $\angle 3 = 65^\circ$ , 求 $\angle ACB$ 的度数, 请阅读下面解答过程并补全所空内容.

解:  $\because CD \perp AB, FE \perp AB$ (已知)

$\therefore \angle BEF = \angle BDC = 90^\circ$ (\_\_\_\_\_)

$\therefore EF \parallel DC$ (\_\_\_\_\_)

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

又 $\because \angle 2 = \angle 1$ (已知)

$\therefore \angle 1 =$  \_\_\_\_\_ (等量代换)

$\therefore DG \parallel BC$ (\_\_\_\_\_)

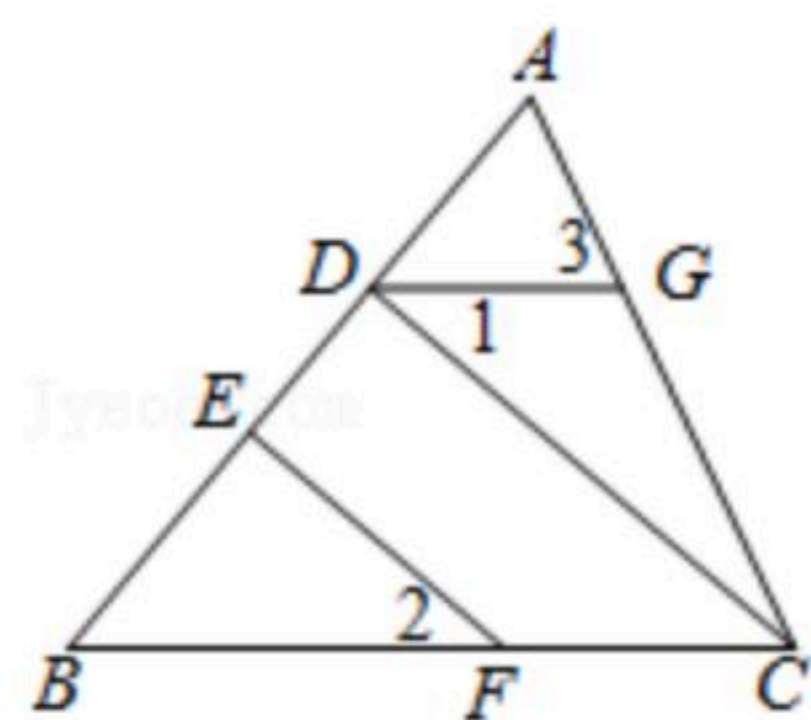
$\therefore \angle 3 =$  \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

又 $\because \angle 3 = 65^\circ$ (已知)

$\therefore \angle ACB = 65^\circ$ .



扫码查看解析

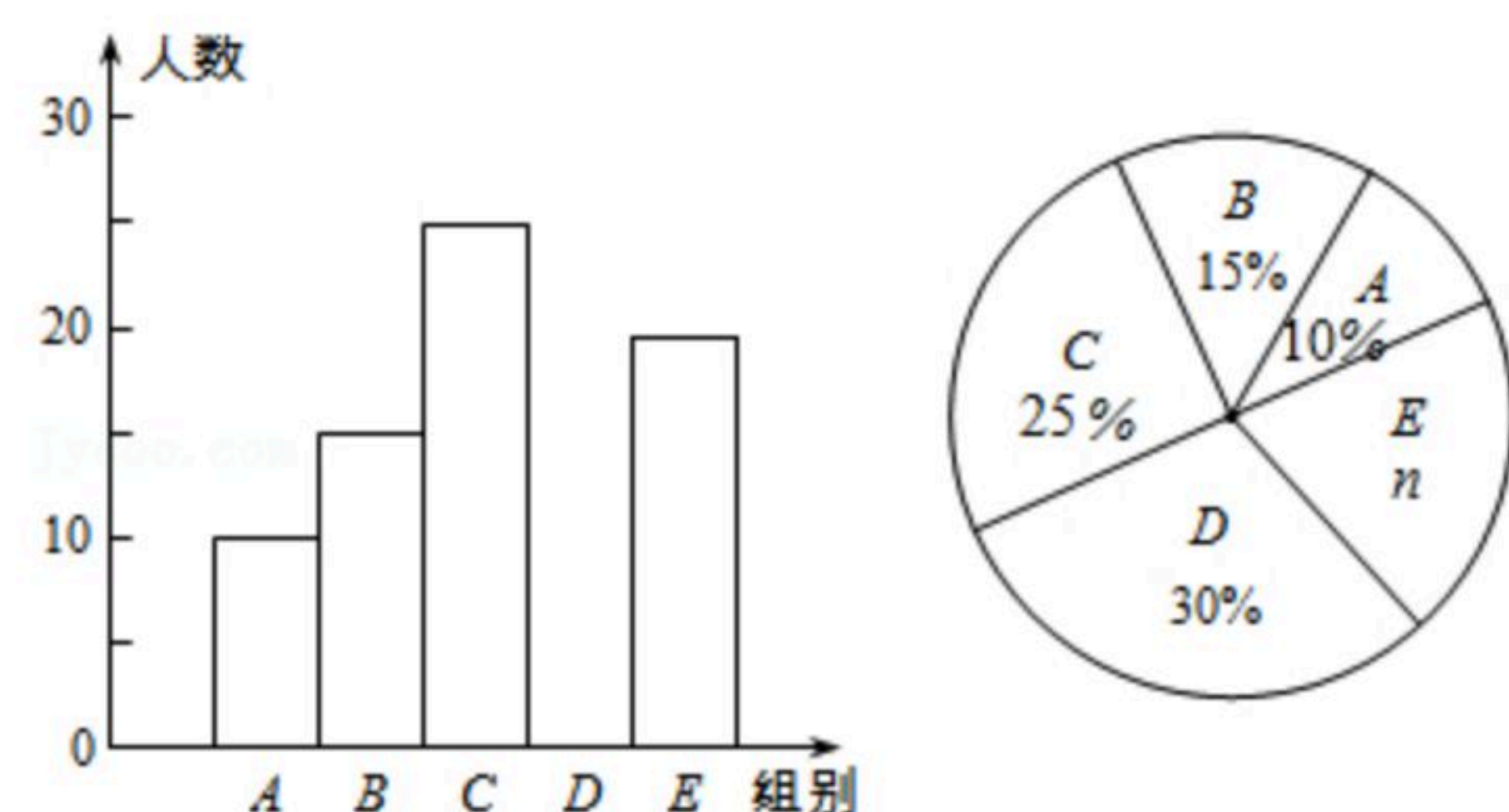


22. 某校举行“汉字听写”比赛，每位学生听写汉字39个，比赛结束后随即抽查部分学生的听写结果，以下是根据抽查结果绘制的统计图的一部分

组别	正确字数 $x$	人数
A	$0 \leq x < 8$	10
B	$8 \leq x < 16$	15
C	$16 \leq x < 24$	25
D	$24 \leq x < 32$	$m$
E	$32 \leq x < 40$	20

根据以上信息解决下列问题：

- (1)在统计表中， $m =$  \_\_\_\_\_， $n =$  \_\_\_\_\_ 并补全直方图
- (2)扇形统计图中“C组”所对应的圆心角的度数是 \_\_\_\_\_。
- (3)若该校共有964名学生，如果听写正确的个数少于16个定为不合格，请你估计这所学校本次比赛听写不合格的学生人数有多少人？

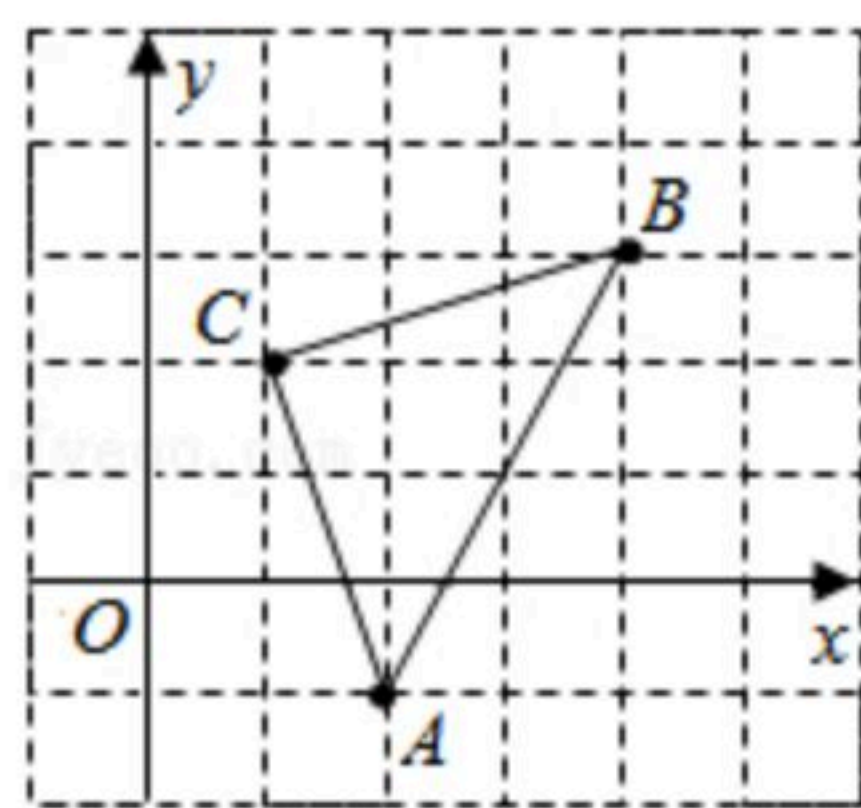


23. 如图，平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的顶点都在网格点上，其中C点坐标为(1, 2).

- (1)写出点A, B的坐标: A( \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ), B( \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ );
- (2)将 $\triangle ABC$ 先向左平移2个单位长度，再向上平移1个单位长度，得到 $\triangle A'B'C'$ ，则 $\triangle A'B'C'$ 的三个顶点坐标分别是A'( \_\_\_\_\_ ), B'( \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ ), C'( \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ );
- (3)平移 $\triangle ABC$ 到 $\triangle A_1B_1C_1$ ，A点的对应点 $A_1(x_1, y_1)$ ，B点对应点 $B_1(x_2, y_2)$ ，且 $y_1 = 2x_1 + 2$ ， $y_2 = x_2 - 8$ ，则直接写出 $C_1$ 的坐标是 \_\_\_\_\_.



扫码查看解析



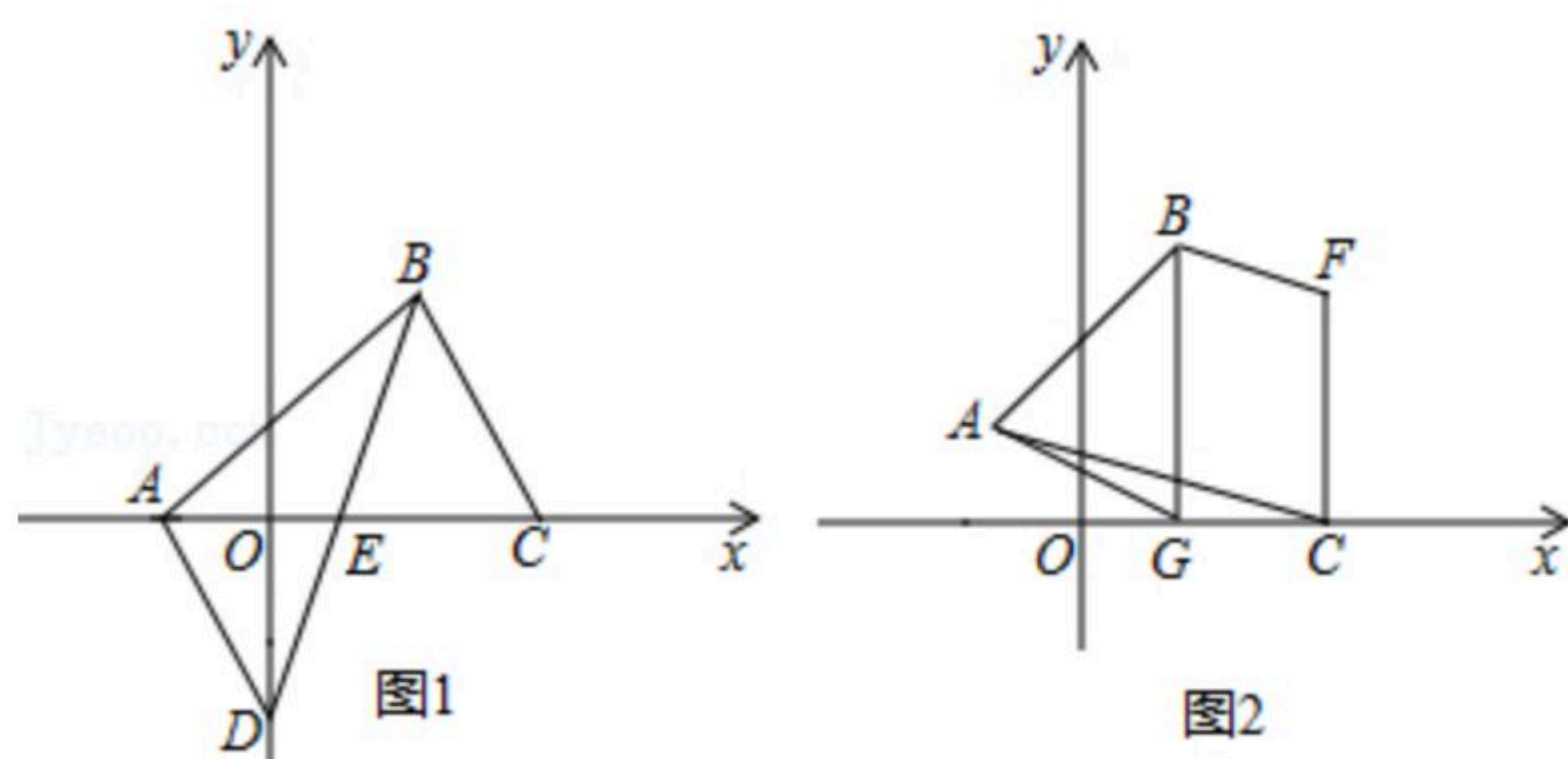
24. 某商店购进甲、乙两种商品，每件甲商品的进货价比每件乙商品的进货价高40元，已知15件甲商品的进货总价比26件乙商品的进货总价低60元.

(1)求甲、乙每件商品的进货价；

(2)若甲、乙两种商品共进货100件，要求两种商品的进货总价不高于8080元，同时甲商品按进价提高10%后的价格销售，乙商品按进价提高25%后的价格销售，两种商品全部售完后的销售总额不低于9250元，问共有几种进货方案？

(3)在条件(2)下，并且不再考虑其他因素，若甲乙两种商品全部售完，哪种方案利润最大？最大利润是多少？

25. 在直角坐标系中，已知点 $A(a, 0)$ ， $B(b, c)$ ， $C(d, 0)$ ，且 $a$ 是 $-8$ 的立方根；方程 $2x^{3b-5} - 3y^{2b-2c+5} = 1$ 是关于 $x, y$ 的二元一次方程， $d$ 为不等式组  $\begin{cases} x > b \\ x < 6 \end{cases}$  的最大整数解.



(1)求 $A, B, C$ 的坐标；

(2)如图1，若 $D$ 为 $y$ 轴负半轴上的一个动点，连 $BD$ 交 $x$ 轴于点 $E$ ，问是否存在点 $D$ ，使得 $S_{\triangle ADE} = S_{\triangle BCE}$ ？若存在，请求出点 $D$ 的坐标；若不存在，请说明理由.

(3)如图2，若将线段 $AB$ 向上平移2个单位长度，点 $G$ 为 $x$ 轴上一点，点 $F(5, n)$ 为第一象限内一动点，连 $BF, CF, CA$ ，若 $\triangle ABG$ 的面积等于由 $AB, BF, CF, AC$ 四条线段围成图形的面积，求点 $G$ 的横坐标(用含 $n$ 的式子表示).



扫码查看解析