



扫码查看解析

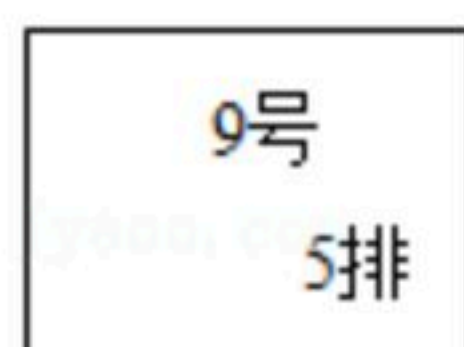
2020-2021学年河北省唐山市路南区七年级（下）期末 试卷

数 学

注：满分为100分。

一、精心选一选（本大题共12个小题；16小题每题3分，7-12小题每题2分满分共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。

1. 在某个电影院里，如果用(2, 15)表示2排15号，那么图框中的座次可以表示为()



- A. (2, 15) B. (2, 5) C. (5, 9) D. (9, 5)

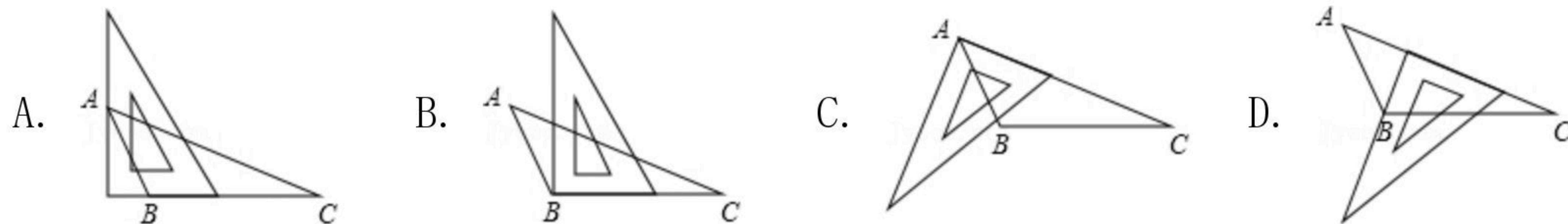
2. 以下问题，不适合全面调查的是()

- A. 调查我市中学生心理健康现状
B. 调查和一新冠肺炎感染者密切接触人群
C. 检测长征运载火箭的零部件质量情况
D. 调查某中学在职教师的身体健康状况

3. 4的平方根是()

- A. ± 2 B. 2 C. -2 D. $\pm \sqrt{2}$

4. 用三角板作 $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高，下列三角板的摆放位置正确的是()



5. 若 $\sqrt{x-1} + |2y+1| = 0$ ，则 $x+y$ 的值为()

- A. -1 B. 1 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

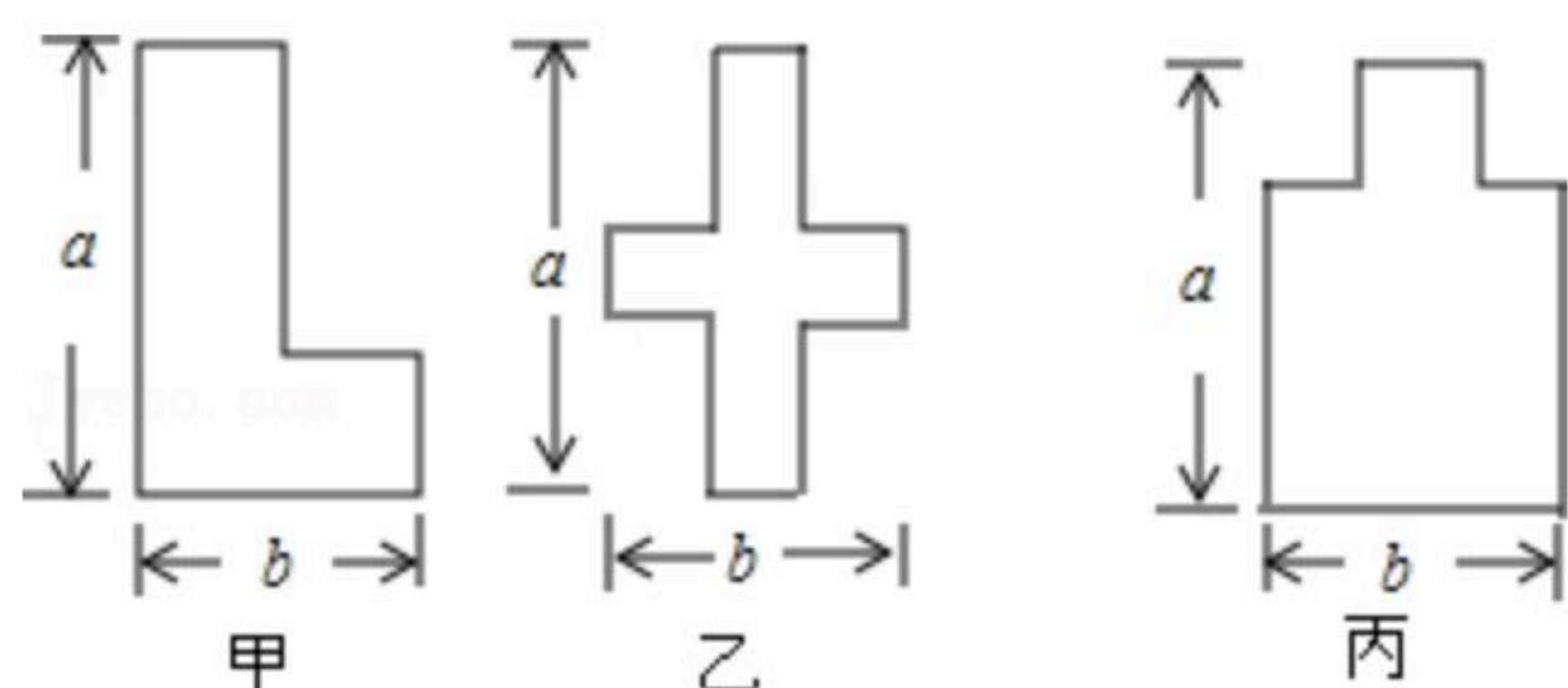
6. 下列表示的不等关系中，正确的是()

- A. a 不是负数，表示为 $a > 0$
B. m 比4至少多1，表示为 $m-4 \geq 1$
C. x 与1的和是非负数，表示为 $x+1 > 0$
D. x 不大于5，表示为 $x < 5$

7. 某数学兴趣小组开展动手操作活动，设计了如图所示的三种图形，现计划用铁丝按照图形制作相应的造型，则所用铁丝的长度关系是()



扫码查看解析



- A. 甲种方案所用铁丝最长
B. 乙种方案所用铁丝最长
C. 丙种方案所用铁丝最长
D. 三种方案所用铁丝一样长

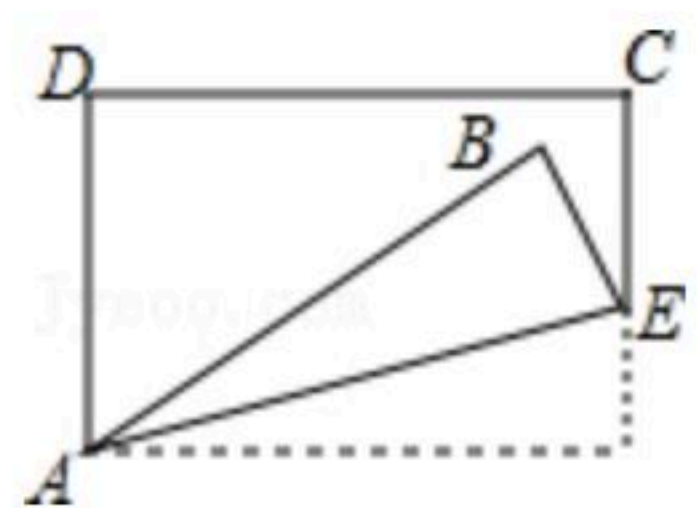
8. 在平面直角坐标系中, 点 $A(3, 4)$, $B(-2, m)$, 当线段 AB 最短时, m 的值为()
A. 5 B. 3 C. 4 D. 0

9. 不等式组 $\begin{cases} -2x+5 \geq 3 \\ 3(x-1) < 2x \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



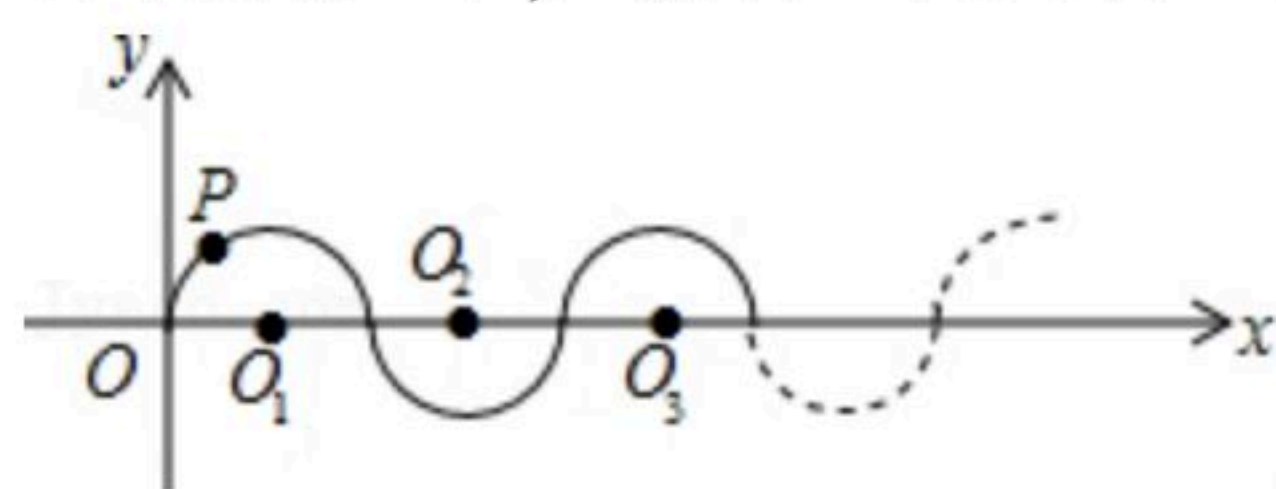
10. 某测绘装置上一枚指针原来指南偏西 50° , 把这枚指针按顺时针方向旋转 80° , 则结果指针的指向()
A. 南偏东 30° B. 北偏西 40° C. 南偏东 40° D. 北偏西 50°

11. 如图, 将长方形 $ABCD$ 的一角折叠, 折痕为 AE , $\angle BAD$ 比 $\angle BAE$ 大 18° . 设 $\angle BAE$ 和 $\angle BAD$ 的度数分别为 x , y , 那么 x , y 所适合的一个方程组是()



- A. $\begin{cases} y-x=18 \\ y+x=90 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y-x=18 \\ y+2x=90 \end{cases}$ C. $\begin{cases} y-x=18 \\ y=2x \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y=18 \\ y+2x=90 \end{cases}$

12. 如图, 在平面直角坐标系中, 半径均为1个单位长度的半圆 O_1, O_2, O_3, \dots , 组成一条平滑的曲线, 点 P 从原点 O 出发, 沿这条曲线向右运动, 速度为每秒 $\frac{\pi}{2}$ 个单位长度, 则第21秒时, 点 P 的坐标为()



- A. (21, -1) B. (21, 0) C. (21, 1) D. (22, 0)

二、填空题 (本大题共6个小题: 每小题2分, 满分共12分. 把答案写在题中横线上)

13. 如果一个正方形的面积为3, 则这个正方形的边长是 _____.

14. 写出数轴上 $\sqrt{15}$ 在哪两个邻近的整数之间 _____.

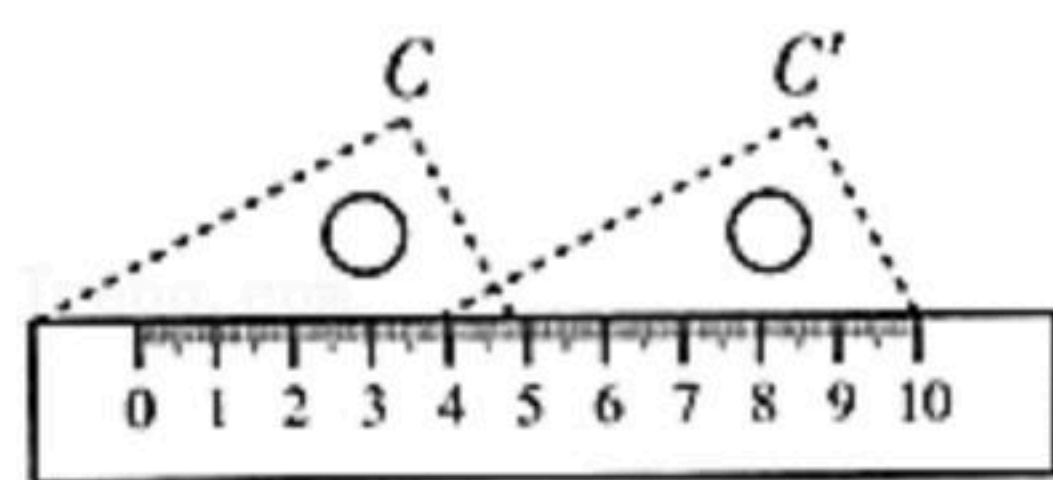


扫码查看解析

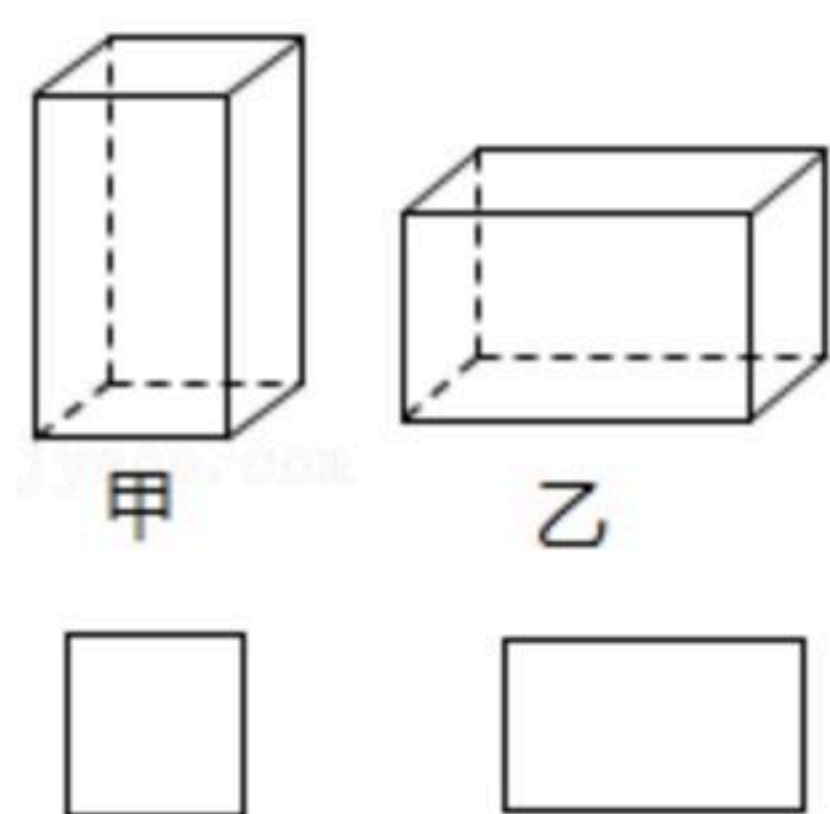
15. 若 $\begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$ 是方程 $ax-y=1$ 的一个解, 则 a 的值是 _____.

16. 如果点 P 在第四象限内, 点 P 到 x 轴的距离是 3, 到 y 轴的距离是 4, 那么点 P 的坐标为 _____.

17. 如图, 把三角板的斜边紧靠直尺平移, 一个顶点从刻度“5”平移到刻度“10”, 则顶点 C 平移的距离 $CC' =$ _____.



18. 某纸厂要制作如图的甲、乙两种无盖的小长方体盒子. 该厂利用边角材料裁出了长方形和正方形两种纸片, 其中长方形纸片的宽和正方形纸片的边长相等. 现用 150 张正方形纸片和 300 张长方形纸片制作这两种小盒, 恰好用完. 设可做成甲、乙两种盒子各 x 、 y 个, 根据题意, 可列正确的方程组为 _____.



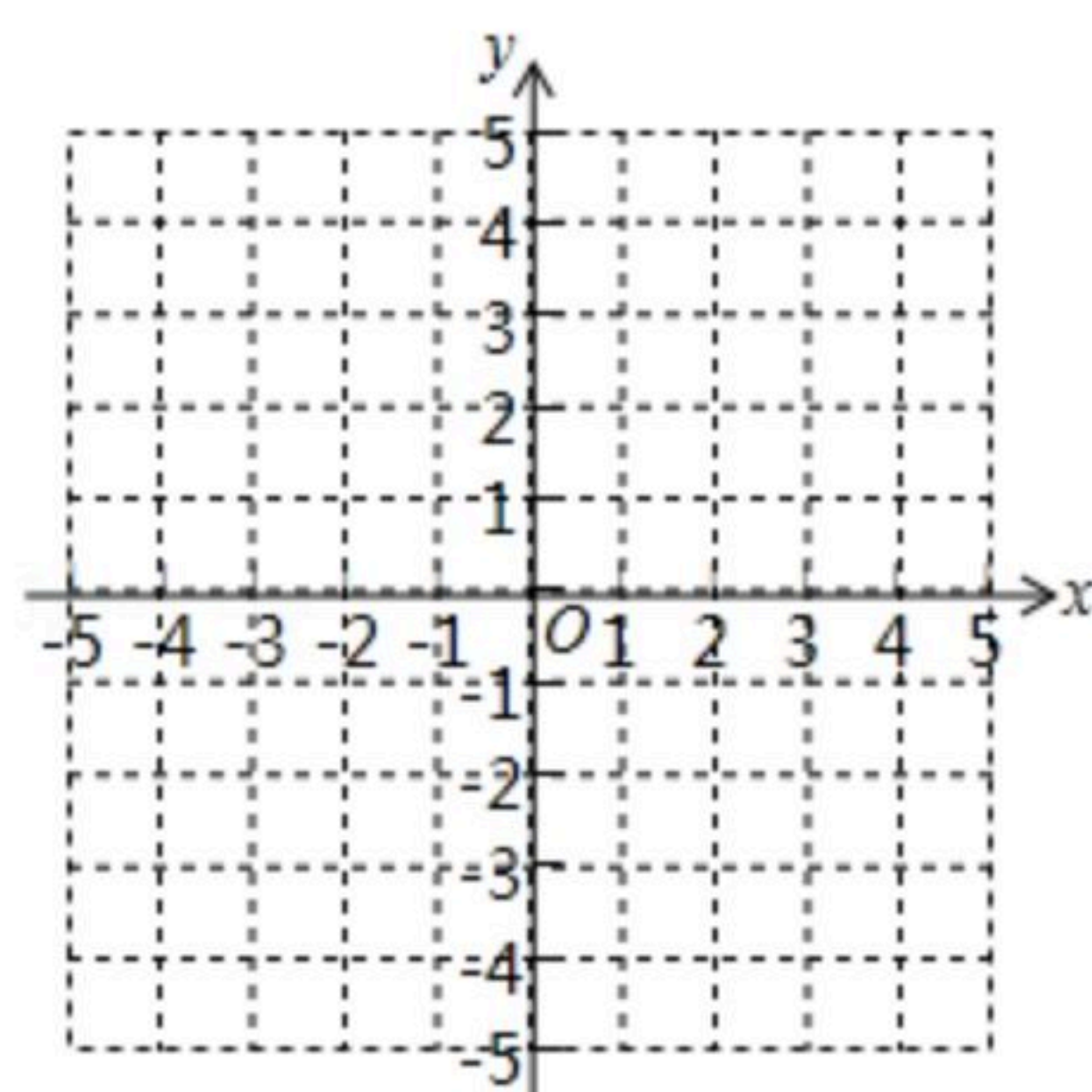
三、解答题: (本大题共 7 个小题, 满分共 58 分解答应按要求写出文字说明、证明过程或演算步骤)

19. 计算: $\sqrt{(-1)^2} - |\sqrt{9} - 5| - \sqrt[3]{8}$.

20. 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知点 $A(1, 0)$, 点 $B(3, 2)$, 将点 A 向左平移 2 个单位, 再向上平移 4 个单位得到点 C .

(1) 写出点 C 的坐标, 并画出 $\triangle ABC$;

(2) 将 $\triangle ABC$ 三个顶点的横坐标都减去 2, 纵坐标不变, 得到对应的 $\triangle A_1B_1C_1$. 画出 $\triangle A_1B_1C_1$, 并回答 $\triangle A_1B_1C_1$ 与 $\triangle ABC$ 的大小、形状和位置有什么关系?



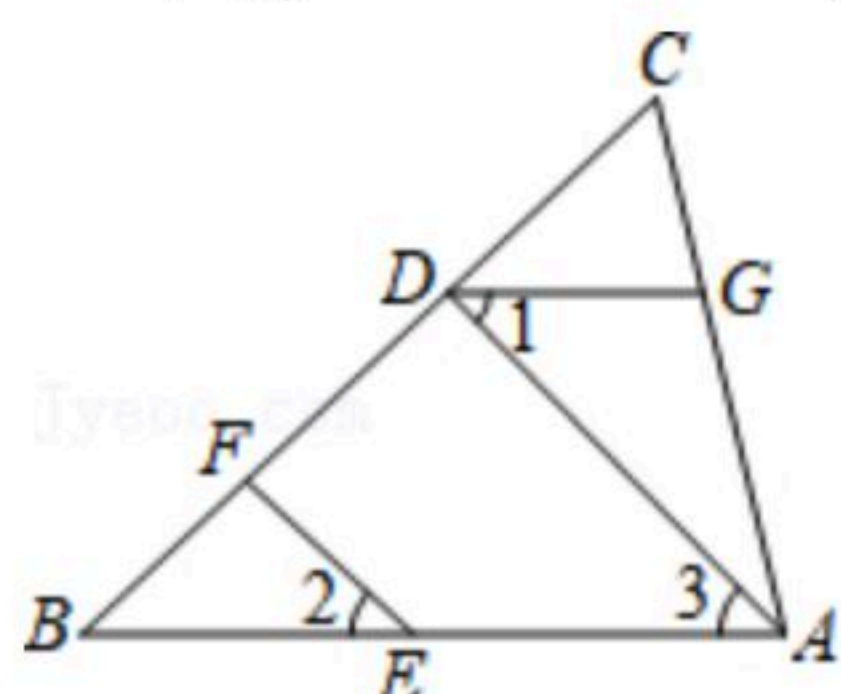


扫码查看解析

21. (1)解二元一次方程组 $\begin{cases} x+2y=1 \\ 2x+y=5 \end{cases}$.

(2)已知(1)中的解满足 $0 < ax+3y < 6$. 求正整数 a 的算术平方根.

22. 如图, $EF \parallel AD$, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle BAC = 80^\circ$. 求 $\angle AGD$ 的度数.



23. 某地七年级有3000名学生参加网上“爱我中华知识竞赛”活动. 为了解本次知识竞赛成绩的分布情况, 从中抽取了200名学生的得分进行统计.

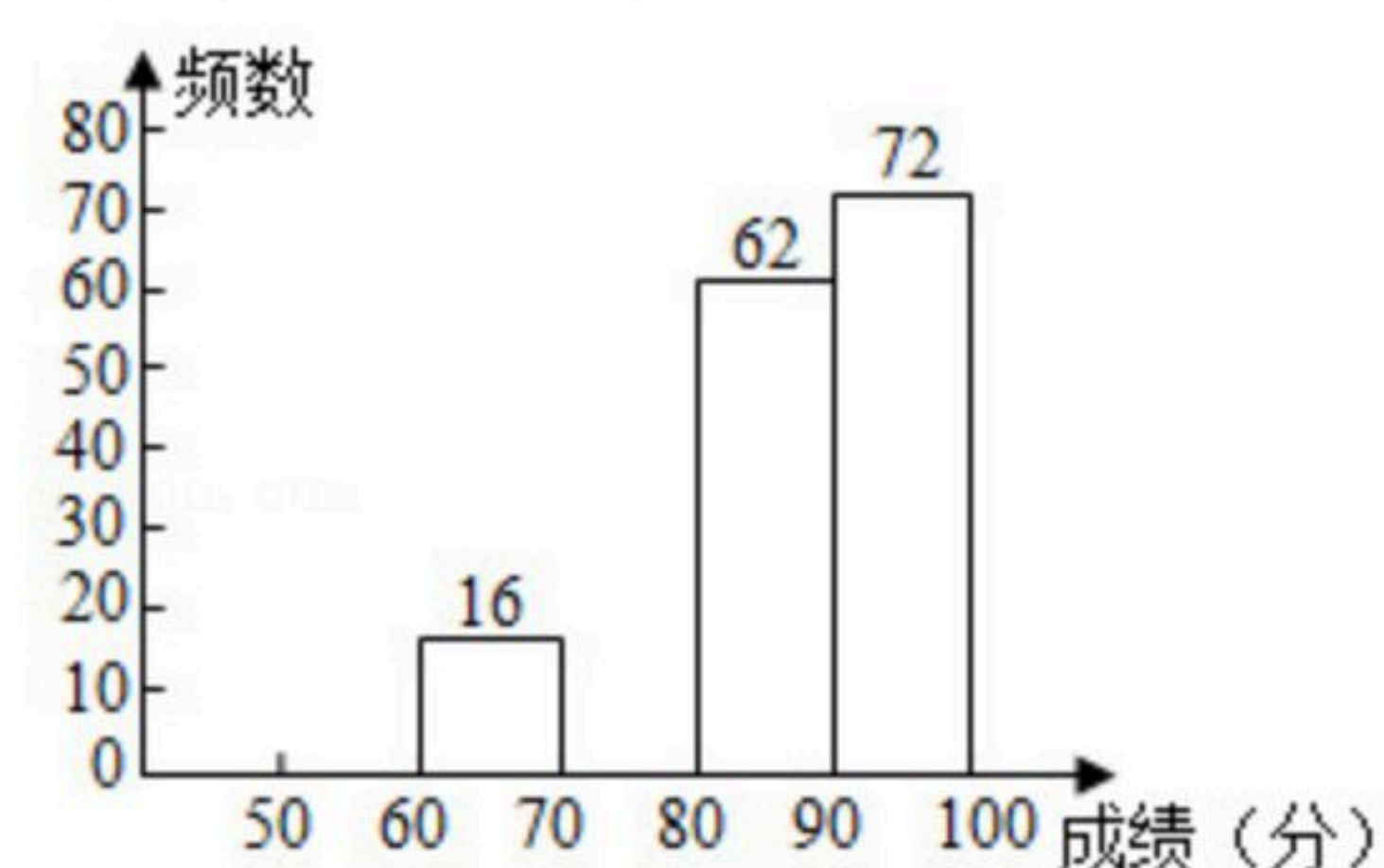
成绩 x (分)	频数	频率
$50 \leq x < 60$	10	a
$60 \leq x < 70$	16	0.08
$70 \leq x < 80$	b	0.20
$80 \leq x < 90$	62	c
$90 \leq x < 100$	72	0.36

请根据不完整的表格, 解答下列问题:

(1)写出表中的 a , b , c 的值;

(2)补全如图所示的频数分布直方图;

(3)若将得分转化为等级, 规定 $50 \leq x < 60$ 评为“D”, $60 \leq x < 70$ 评为“C”, $70 \leq x < 90$ 评为“B”, $90 \leq x < 100$ 评为“A”. 这次七年级参加竞赛的学生约有多少人参赛成绩被评为“B”等级?



24. 为了整治环境卫生, 某地区需要一种消毒药水3250瓶, 药业公司接到通知后马上采购两



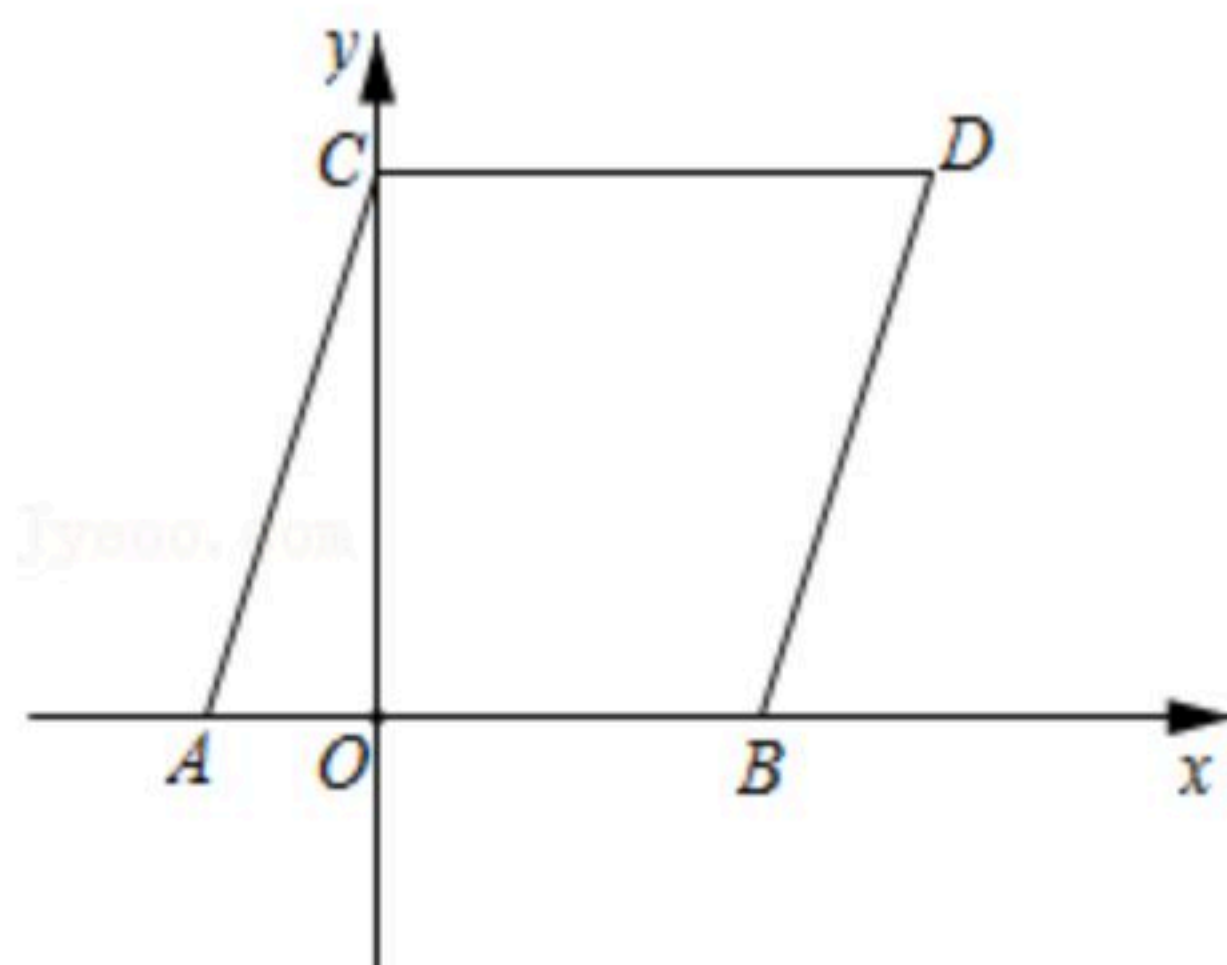
扫码查看解析

种专用包装箱，将药水包装后送往该地区。已知一个大包装箱价格为5元，可装药水10瓶；一个小包装箱价格为3元，可以装药水5瓶。该公司采购的大小包装箱共用了1700元，刚好能装完所需药水。

- (1)求该药业公司采购的大小包装箱各是多少个？
- (2)药业公司准备派A、B两种型号的车共10辆运送该批药水，已知A型车每辆最多可同时装运30大箱和10小箱药水；B型车每辆最多可同时装运20大箱和40小箱消毒药水，要求每辆车都必须同时装运大小包装箱的药水，求出一次性运完这批药水的所有车型安排方案；
- (3)如果A型车比B型车省油，采用哪个方案最好？

25. 如图，在平面直角坐标系中，点A(-1, 0), B(3, 0)，点C在y轴正半轴上，且OC=AB，将线段AB平移至线段CD，A点的对应点为C点，B点的对应点为D点，连结AC, BD，点P在x轴上。

- (1)写出点C、点D的坐标分别为C(_____)、D(_____);
- (2)若 $\triangle PAC$ 的面积是 $\triangle PBD$ 面积的3倍时，求P的坐标；
- (3)若 $\angle ACP = \alpha$, $\angle PDB = \beta$, $\angle DPC = \theta$ ，判断 α 、 β 、 θ 之间的数量关系，简要叙述所得结论，不必证明。





扫码查看解析