



扫码查看解析

2022年浙江省台州市中考考试卷

数 学

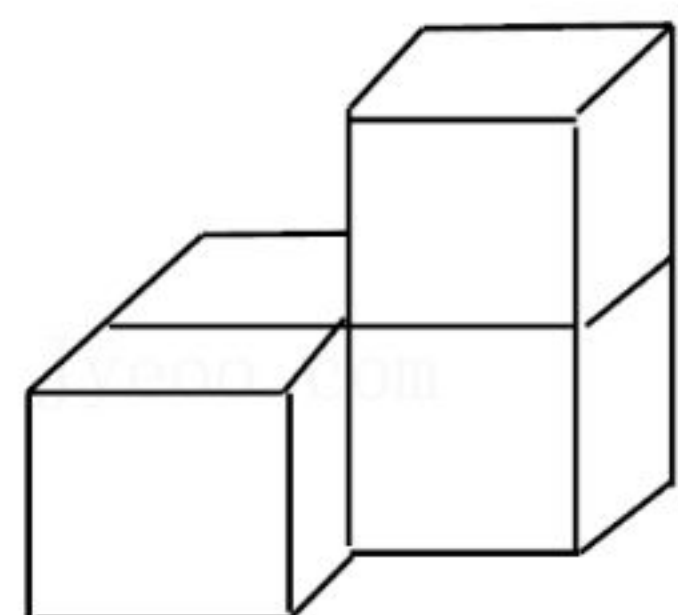
注：满分为150分。

一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分．请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

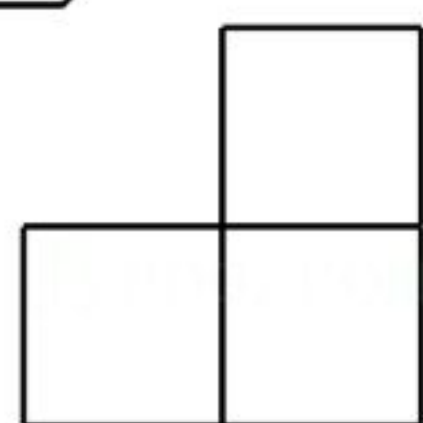
1. 计算 $-2 \times (-3)$ 的结果是()

- A. 6 B. -6 C. 5 D. -5

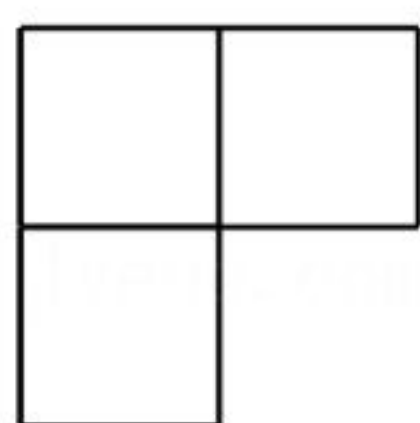
2. 如图是由四个相同的正方体搭成的立体图形，其主视图是()



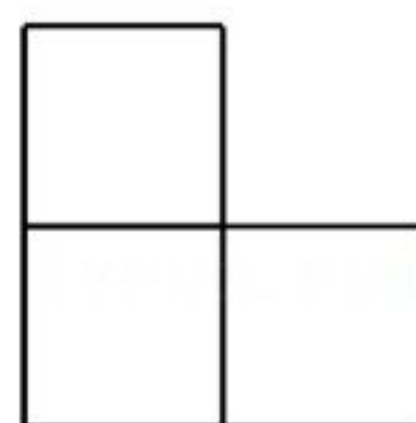
A.



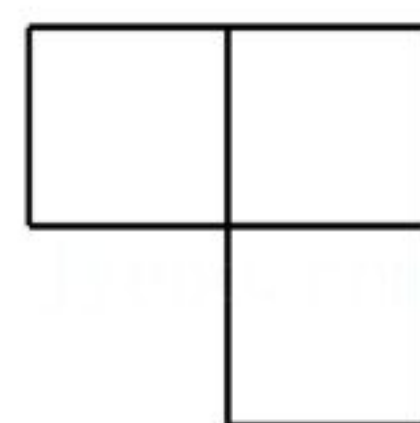
B.



C.



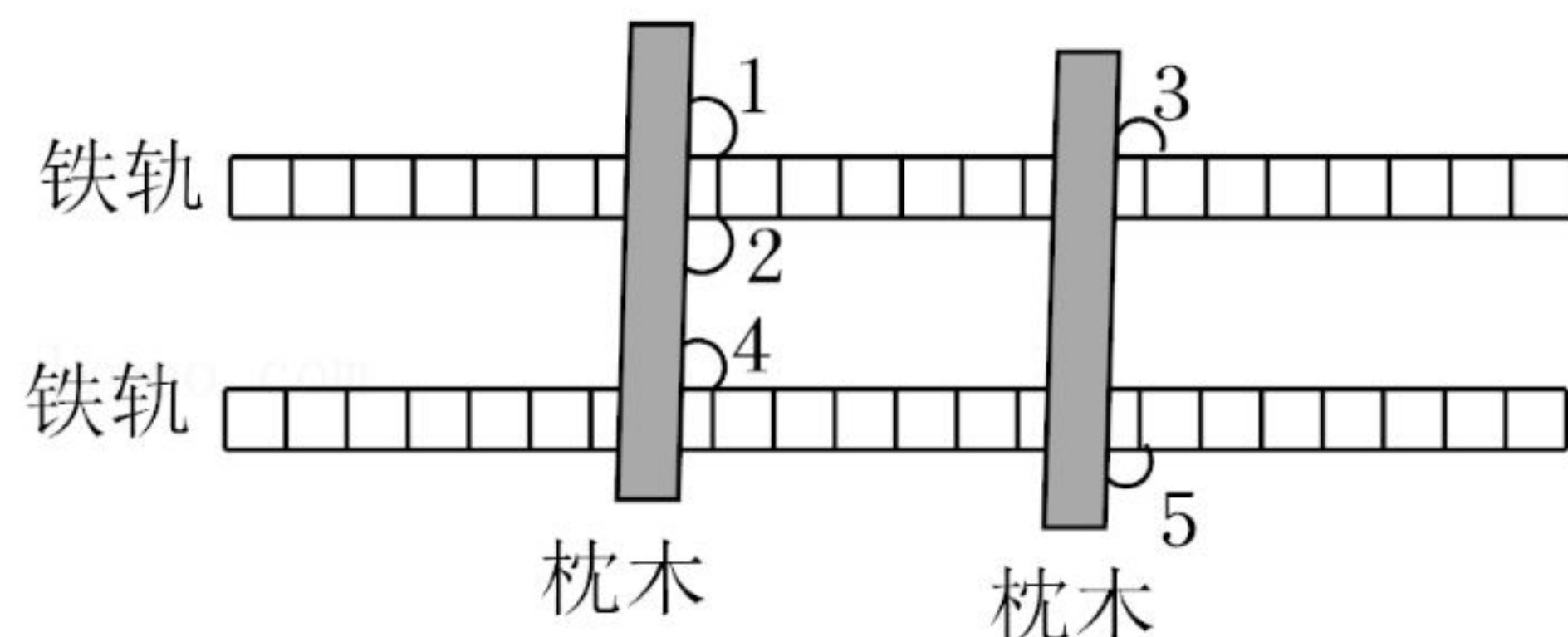
D.



3. 无理数 $\sqrt{6}$ 的大小在()

- A. 1和2之间 B. 2和3之间 C. 3和4之间 D. 4和5之间

4. 如图，已知 $\angle 1=90^\circ$ ，为保证两条铁轨平行，添加的下列条件中，正确的是()

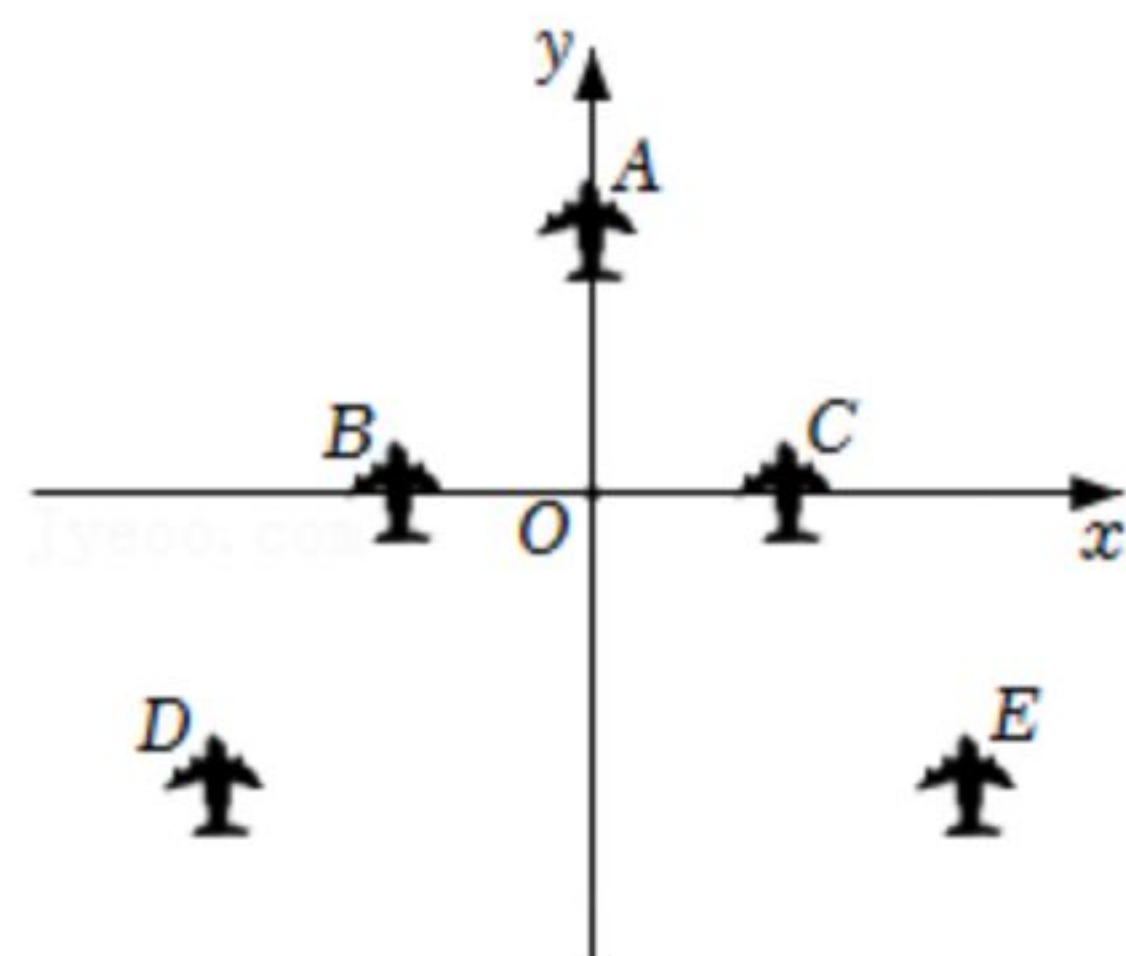


- A. $\angle 2=90^\circ$ B. $\angle 3=90^\circ$ C. $\angle 4=90^\circ$ D. $\angle 5=90^\circ$

5. 下列运算正确的是()

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^5$ B. $(a^2)^3 = a^8$ C. $(a^2b)^3 = a^2b^3$ D. $a^6 \div a^3 = a^2$

6. 如图是战机在空中展示的轴对称队形．以飞机B，C所在直线为x轴、队形的对称轴为y轴，建立平面直角坐标系．若飞机E的坐标为 $(40, a)$ ，则飞机D的坐标为()

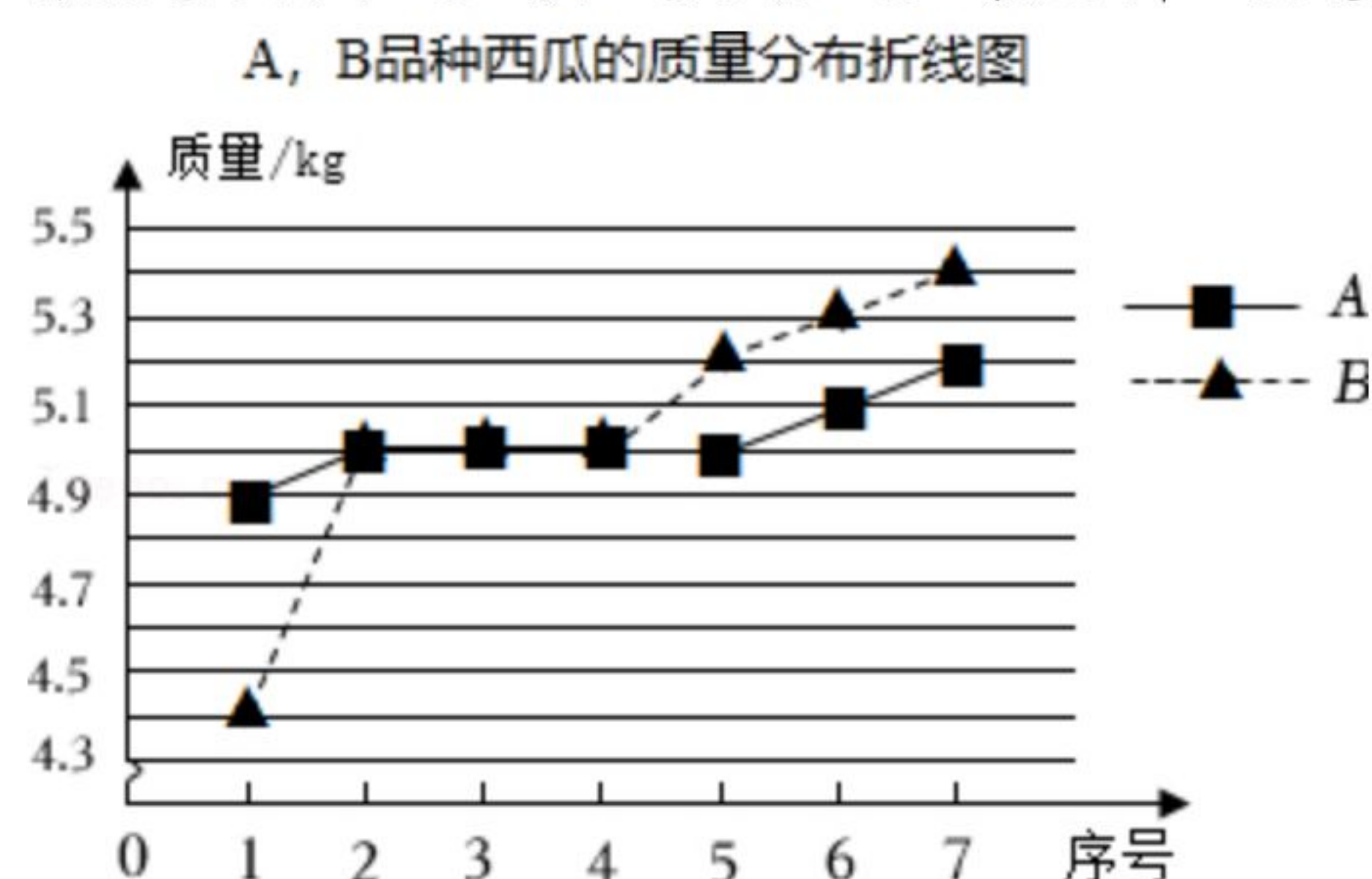


- A. $(40, -a)$ B. $(-40, a)$ C. $(-40, -a)$ D. $(a, -40)$



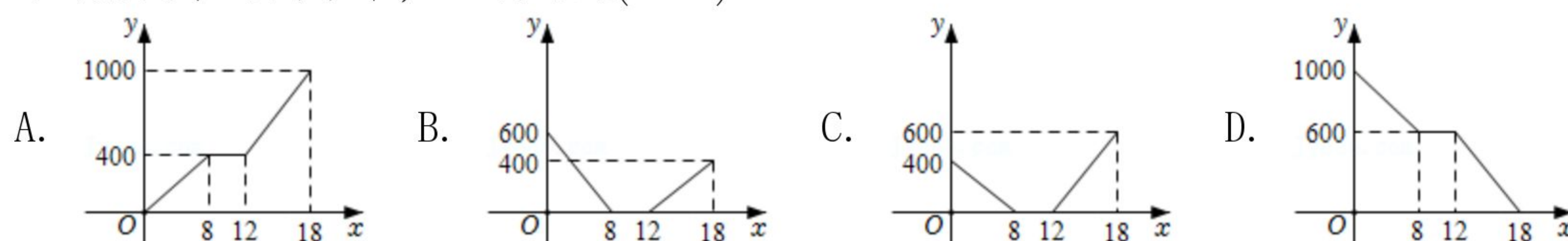
扫码查看解析

7. 从A, B两个品种的西瓜中随机各取7个, 它们的质量分布折线图如图. 下列统计量中, 最能反映出这两组数据之间差异的是()

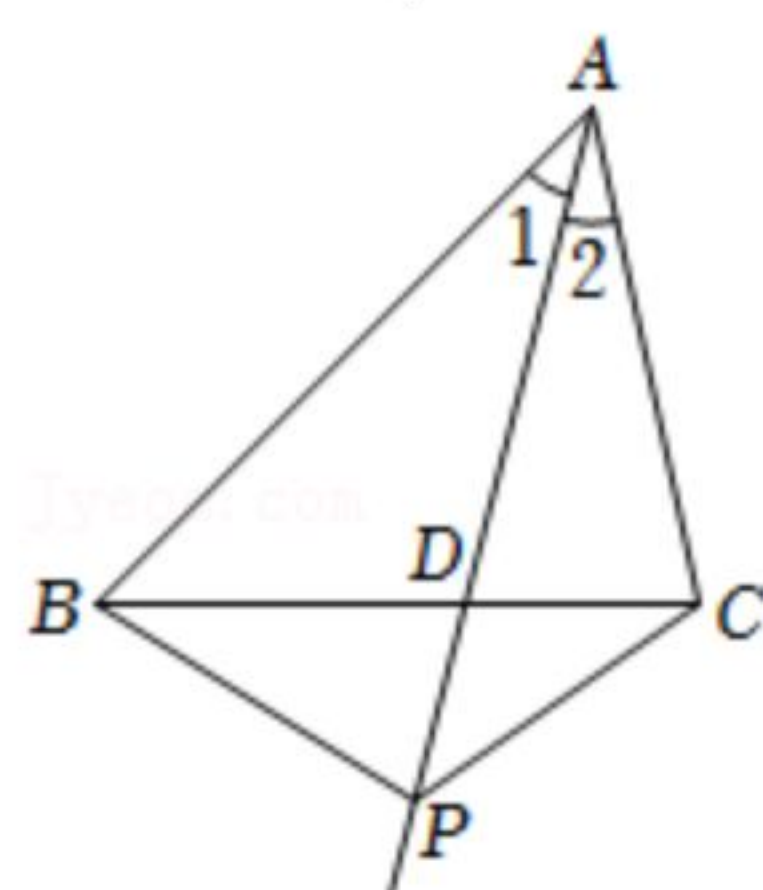


- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

8. 吴老师家、公园、学校依次在同一条直线上, 家到公园、公园到学校的距离分别为400m, 600m. 他从家出发匀速步行8min到公园后, 停留4min, 然后匀速步行6min到学校. 设吴老师离公园的距离为 y (单位: m), 所用时间为 x (单位: min), 则下列表示 y 与 x 之间函数关系的图象中, 正确的是()



9. 如图, 点D在 $\triangle ABC$ 的边BC上, 点P在射线AD上(不与点A, D重合), 连接PB, PC. 下列命题中, 假命题是()



- A. 若 $AB=AC$, $AD \perp BC$, 则 $PB=PC$
 B. 若 $PB=PC$, $AD \perp BC$, 则 $AB=AC$
 C. 若 $AB=AC$, $\angle 1 = \angle 2$, 则 $PB=PC$
 D. 若 $PB=PC$, $\angle 1 = \angle 2$, 则 $AB=AC$
10. 一个垃圾填埋场, 它在地面上的形状为长80m, 宽60m的矩形, 有污水从该矩形的四周边界向外渗透了3m, 则该垃圾填埋场外围受污染土地的面积为()
- A. $(840+6\pi)m^2$ B. $(840+9\pi)m^2$ C. $840m^2$ D. $876m^2$

二、填空题 (本题有6小题, 每小题5分, 共30分)

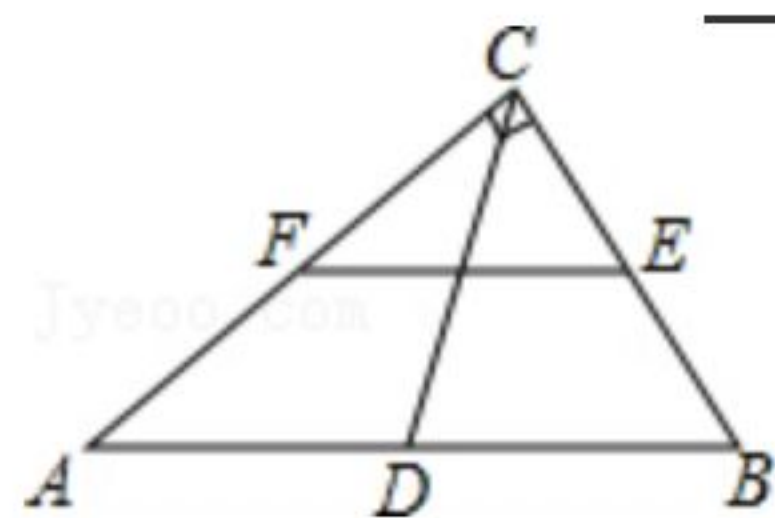
11. 分解因式: $x^2-1=$ _____.

12. 将一枚质地均匀的正方体骰子(六个面的点数分别为1, 2, 3, 4, 5, 6)掷一次, 朝上一面点数是1的概率为_____.

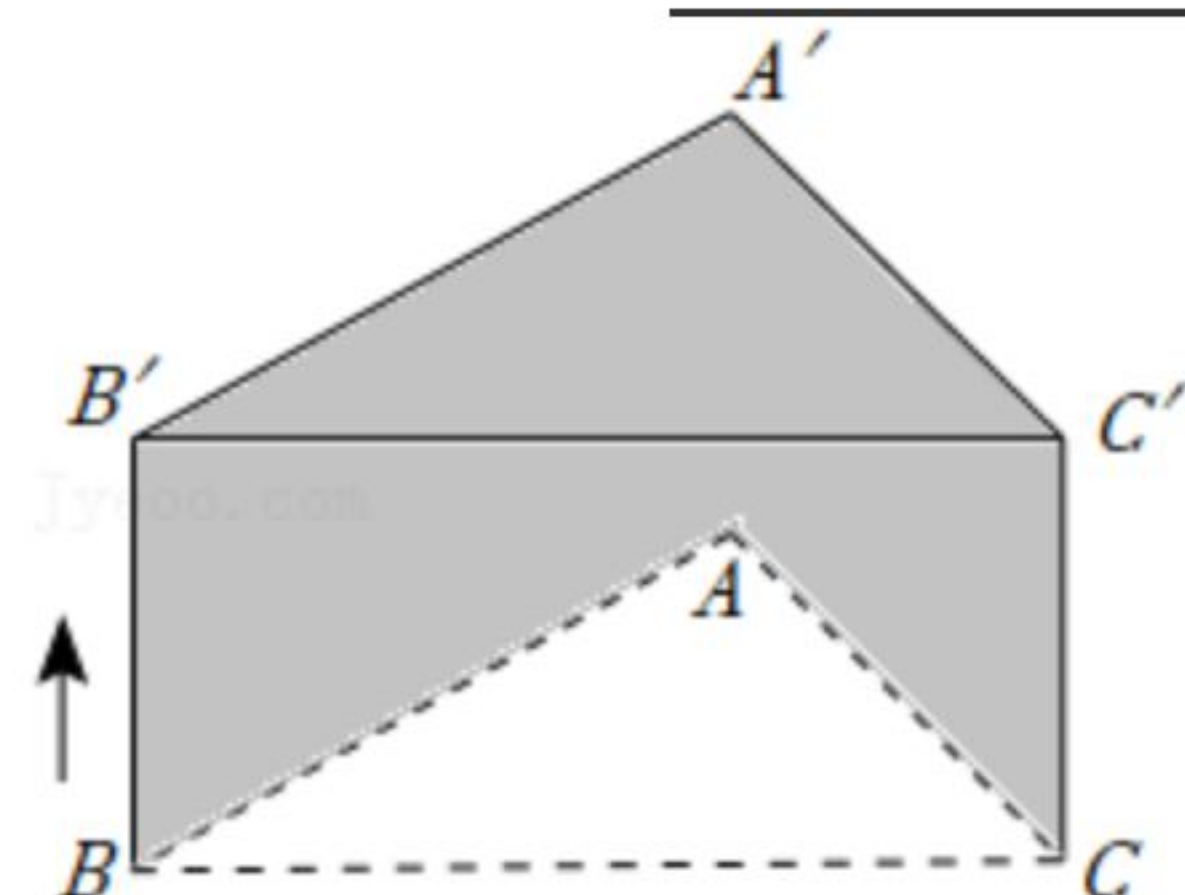


扫码查看解析

13. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， D ， E ， F 分别为 AB ， BC ， CA 的中点．若 EF 的长为10，则 CD 的长为_____．



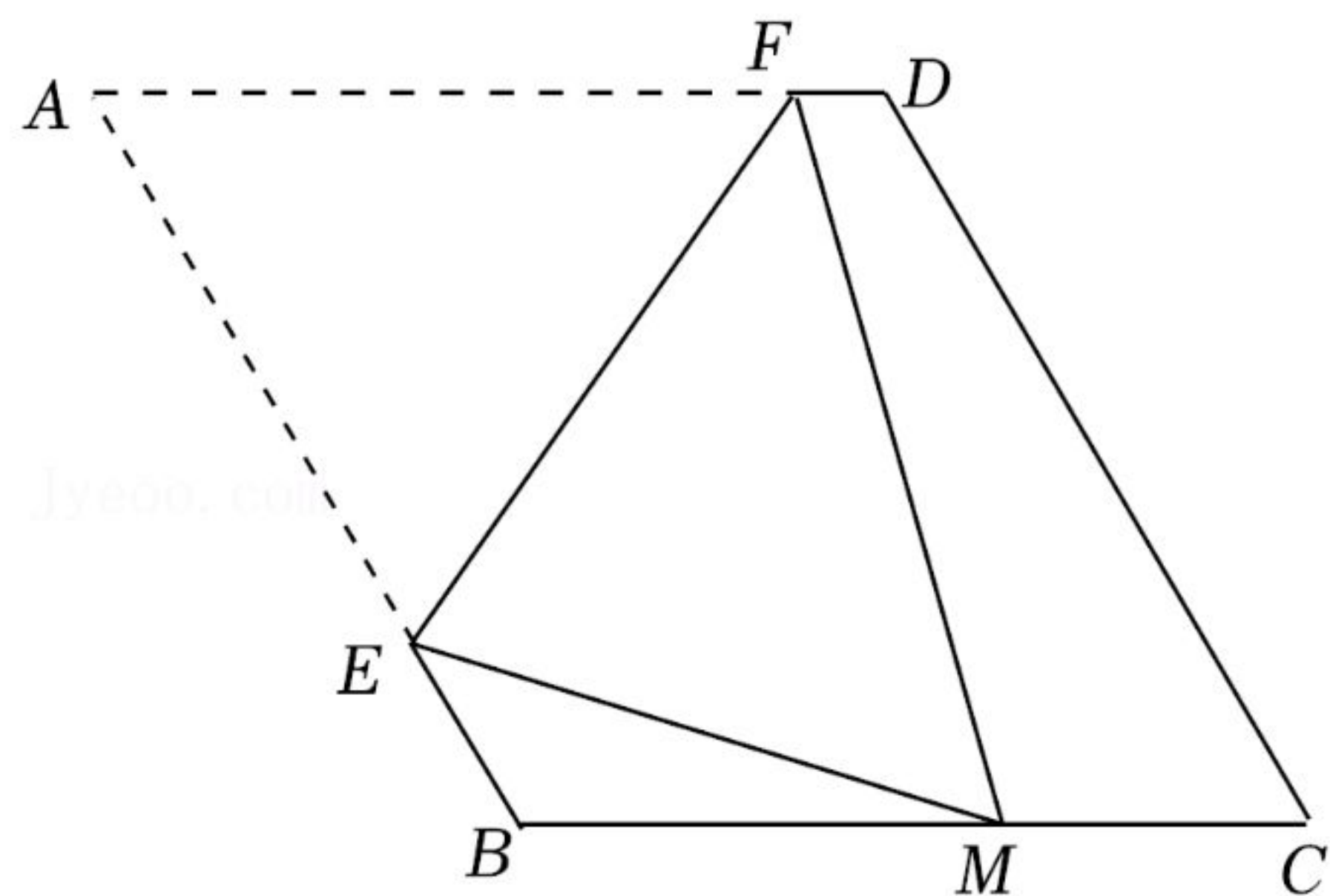
14. 如图， $\triangle ABC$ 的边 BC 长为4cm．将 $\triangle ABC$ 平移2cm得到 $\triangle A'B'C'$ ，且 $BB' \perp BC$ ，则阴影部分的面积为_____ cm^2 ．



15. 如图的解题过程中，第①步出现错误，但最后所求的值是正确的，则图中被污染的 x 的值是_____．

先化简，再求值： $\frac{3-x}{x-4}+1$ ，其中 $x=\star$ ．解：原式= $\frac{3-x}{x-4} \cdot (x-4)+(x-4) \cdots$ ① $=3-x+x-4=-1$

16. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle A=60^\circ$ ， $AB=6$ ．折叠该菱形，使点 A 落在边 BC 上的点 M 处，折痕分别与边 AB ， AD 交于点 E ， F ．当点 M 与点 B 重合时， EF 的长为_____；当点 M 的位置变化时， DF 长的最大值为_____．



三、解答题（本题有8小题，第17~20题每题8分，第21题10分，第22，23题每题12分，第24题14分，共80分）

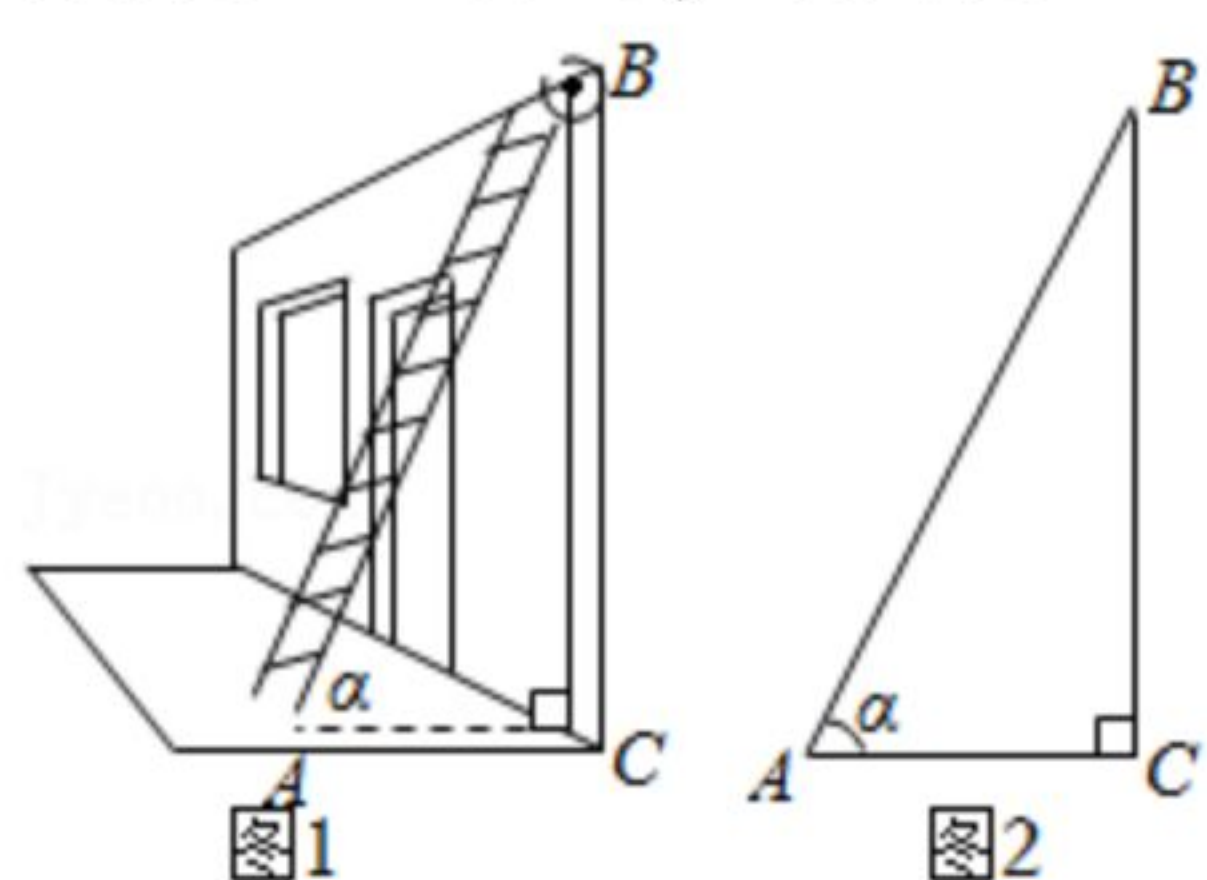
17. 计算： $\sqrt{9}+|-5|-2^2$ ．

18. 解方程组：
$$\begin{cases} x+2y=4 \\ x+3y=5 \end{cases}$$
．



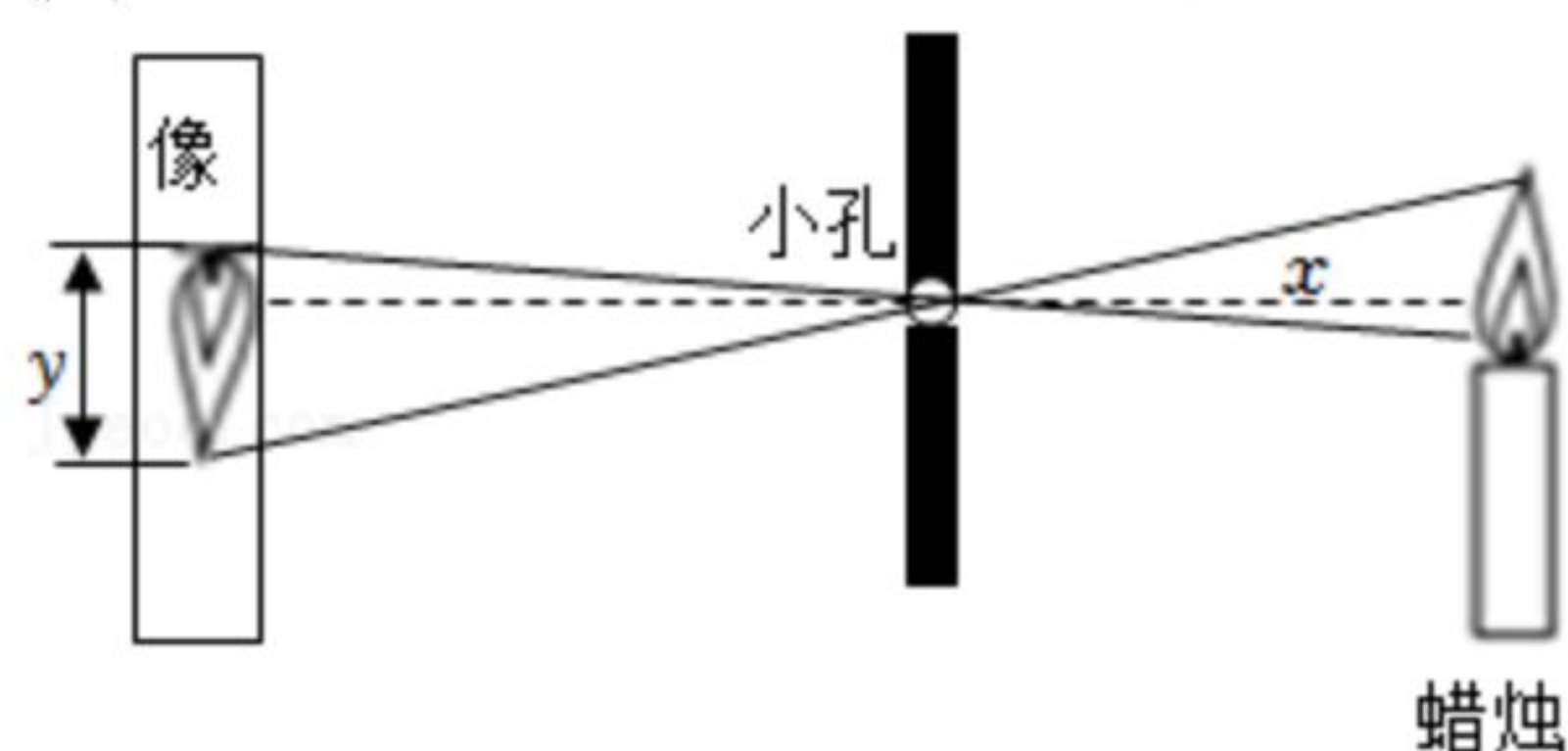
扫码查看解析

19. 如图1, 梯子斜靠在竖直的墙上, 其示意图如图2. 梯子与地面所成的角 α 为 75° , 梯子 AB 长 $3m$, 求梯子顶部离地竖直高度 BC . (结果精确到 $0.1m$; 参考数据: $\sin 75^\circ \approx 0.97$, $\cos 75^\circ \approx 0.26$, $\tan 75^\circ \approx 3.73$)



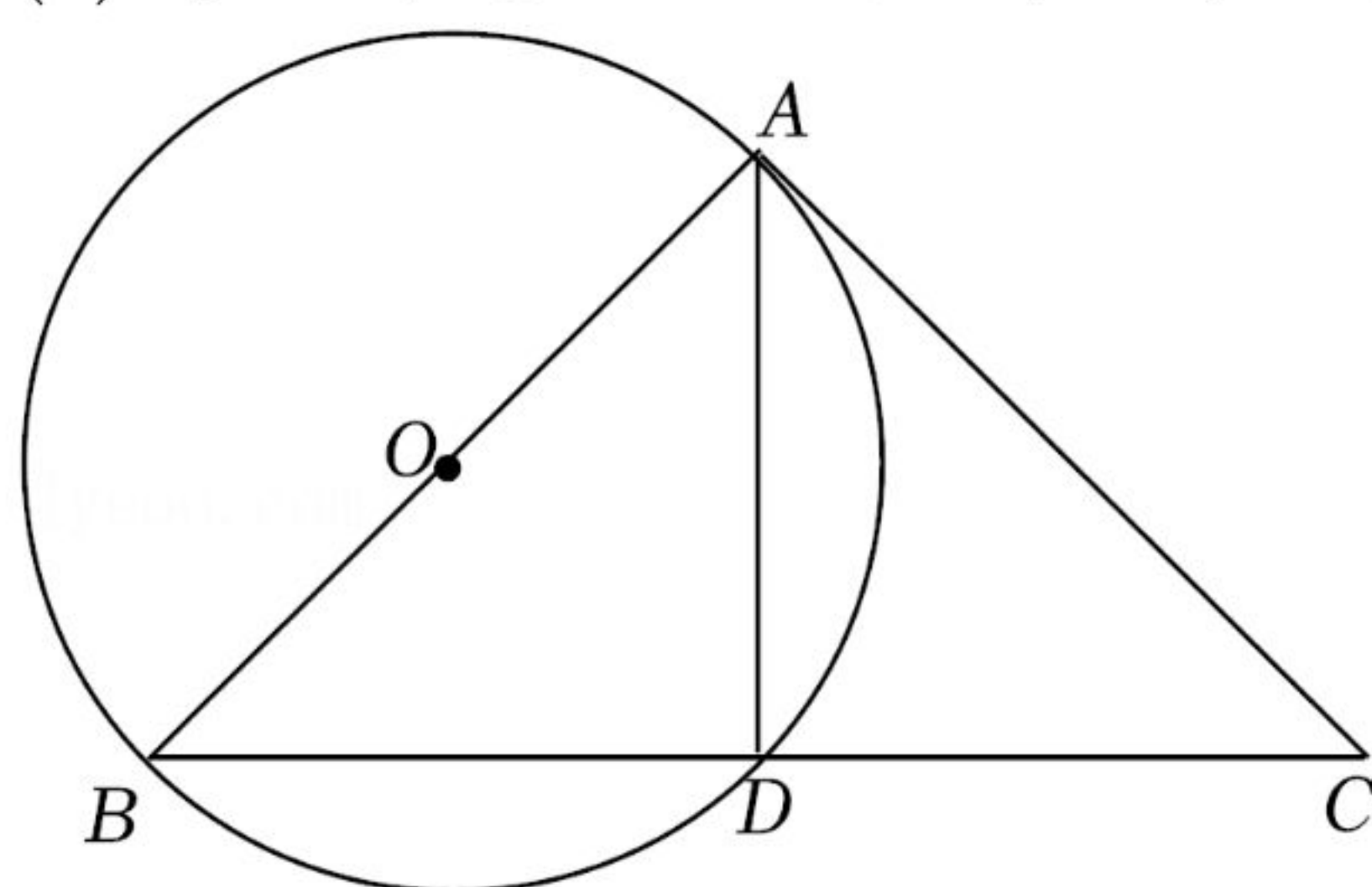
20. 如图, 根据小孔成像的科学原理, 当像距(小孔到像的距离)和物高(蜡烛火焰高度)不变时, 火焰的像高 y (单位: cm)是物距(小孔到蜡烛的距离) x (单位: cm)的反比例函数, 当 $x=6$ 时, $y=2$.

- (1)求 y 关于 x 的函数解析式.
(2)若火焰的像高为 $3cm$, 求小孔到蜡烛的距离.



21. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 交于点 D , 连接 AD .

- (1)求证: $BD=CD$.
(2)若 $\odot O$ 与 AC 相切, 求 $\angle B$ 的度数.
(3)用无刻度的直尺和圆规作出劣弧 AD 的中点 E . (不写作法, 保留作图痕迹)



22. 某中学为加强学生的劳动教育, 需要制定学生每周劳动时间(单位: 小时)的合格标准, 为此随机调查了100名学生目前每周劳动时间, 获得数据并整理成下表.
学生目前每周劳动时间统计表



扫码查看解析

每周劳动时间 x (小时)	$0.5 \leq x < 1.$ 5	$1.5 \leq x < 2.$ 5	$2.5 \leq x < 3.$ 5	$3.5 \leq x < 4.$ 5	$4.5 \leq x < 5.$ 5
组中值	1	2	3	4	5
人数(人)	21	30	19	18	12

- (1)画扇形图描述数据时, $1.5 \leq x < 2.5$ 这组数据对应的扇形圆心角是多少度?
- (2)估计该校学生目前每周劳动时间的平均数.
- (3)请你为该校制定一个学生每周劳动时间的合格标准(时间取整数小时), 并用统计量说明其合理性.

23. 图1中有四条优美的“螺旋折线”, 它们是怎样画出来的呢? 如图2, 在正方形 $ABCD$ 各边上分别取点 B_1, C_1, D_1, A_1 , 使 $AB_1=BC_1=CD_1=DA_1=\frac{4}{5}AB$, 依次连接它们, 得到四边形 $A_1B_1C_1D_1$; 再在四边形 $A_1B_1C_1D_1$ 各边上分别取点 B_2, C_2, D_2, A_2 , 使 $A_1B_2=B_1C_2=C_1D_2=D_1A_2=\frac{4}{5}A_1B_1$, 依次连接它们, 得到四边形 $A_2B_2C_2D_2$; ……如此继续下去, 得到四条螺旋折线.

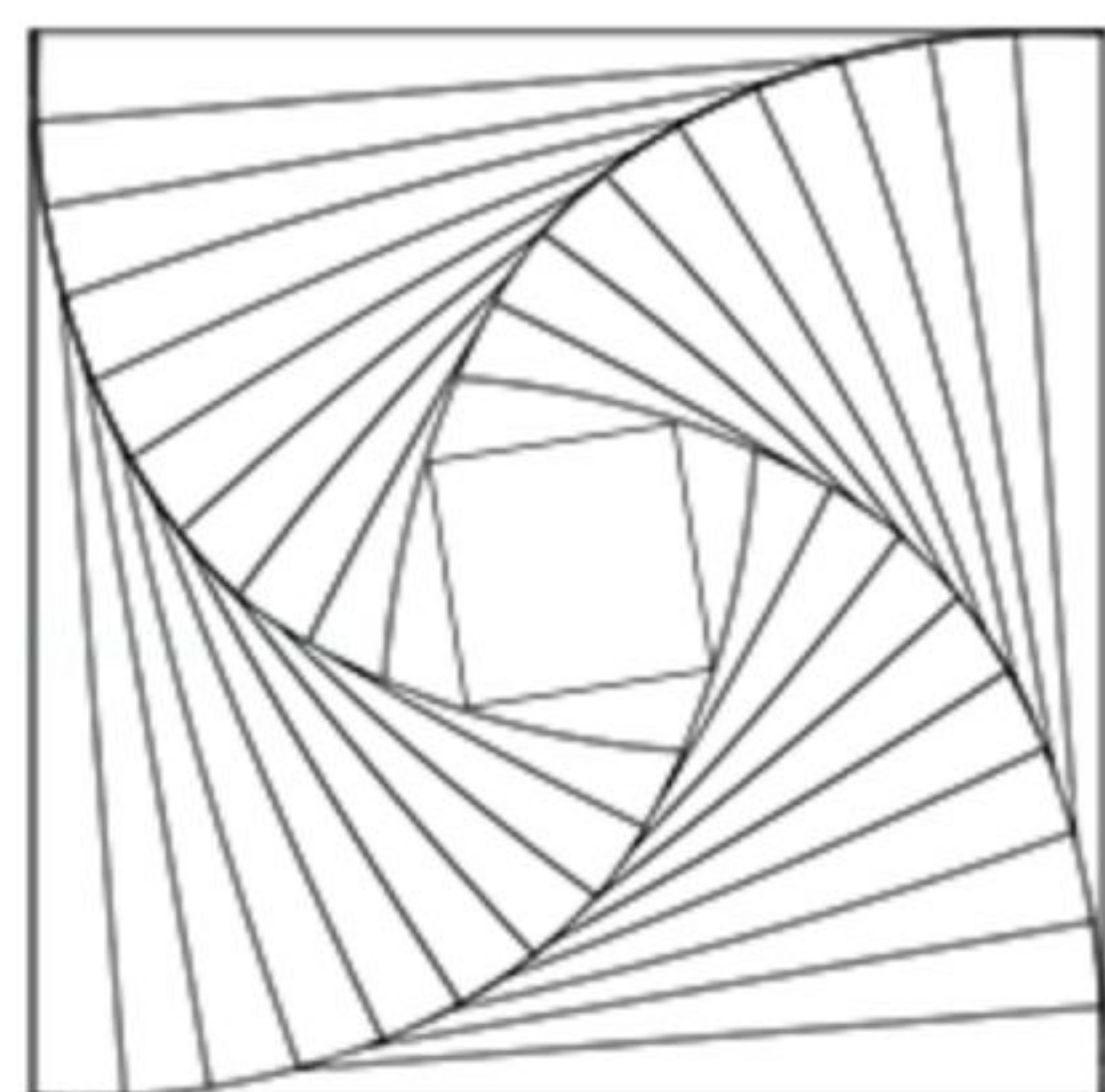


图1

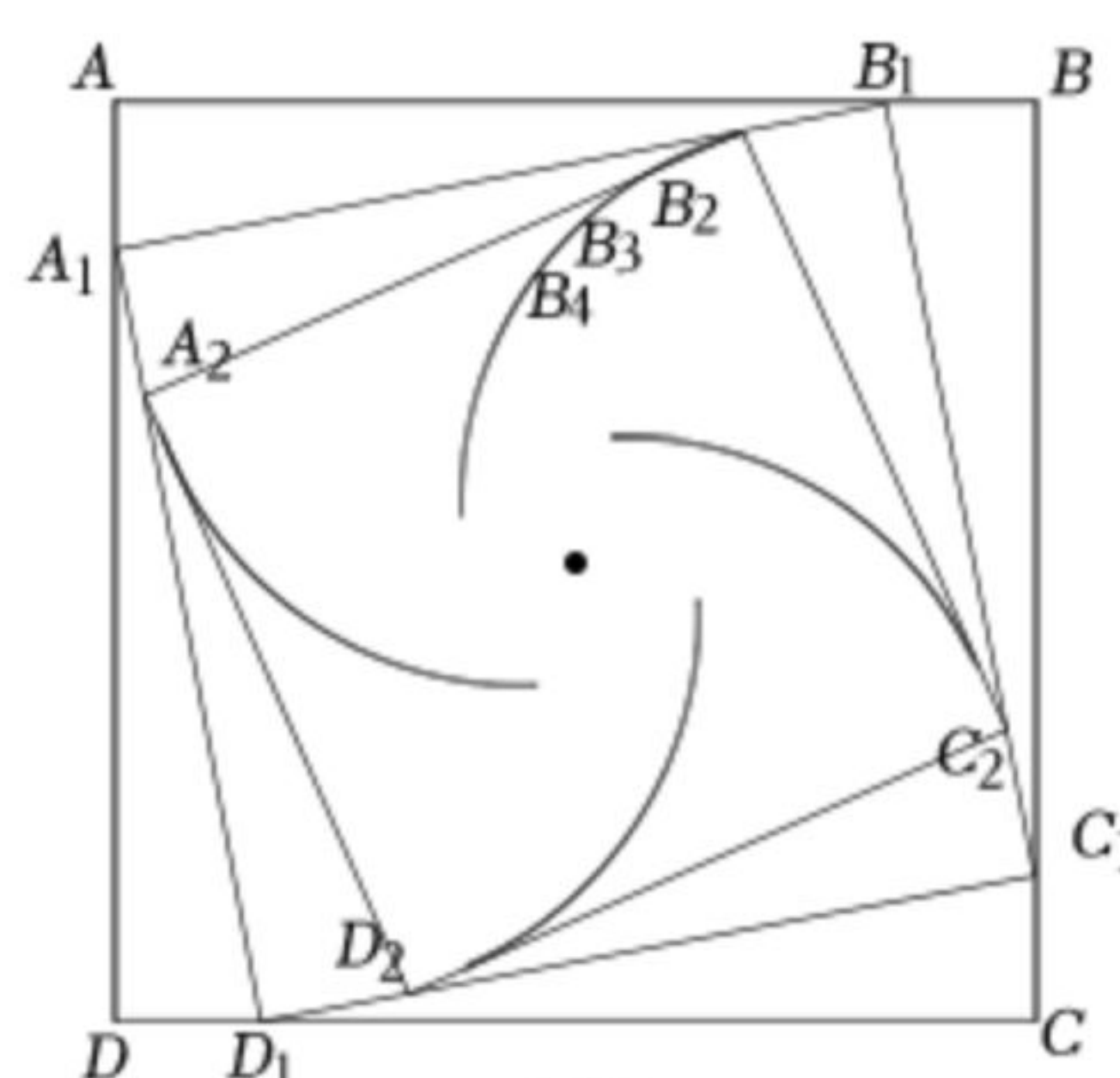


图2

- (1)求证: 四边形 $A_1B_1C_1D_1$ 是正方形.
- (2)求 $\frac{A_1B_1}{AB}$ 的值.
- (3)请研究螺旋折线 $BB_1B_2B_3\cdots$ 中相邻线段之间的关系, 写出一个正确结论并加以证明.

24. 如图1, 灌溉车沿着平行于绿化带底部边线 l 的方向行驶, 为绿化带浇水. 喷水口 H 离地竖直高度为 h (单位: m). 如图2, 可以把灌溉车喷出水的上、下边缘抽象为平面直角坐标系中两条抛物线的部分图象; 把绿化带横截面抽象为矩形 $DEFG$, 其水平宽度 $DE=3m$, 竖直高度为 EF 的长. 下边缘抛物线是由上边缘抛物线向左平移得到, 上边缘抛物线最高点 A 离喷水口的水平距离为 $2m$, 高出喷水口 $0.5m$, 灌溉车到 l 的距离 OD 为 d (单位: m).

- (1)若 $h=1.5$, $EF=0.5m$.
- ①求上边缘抛物线的函数解析式, 并求喷出水的最大射程 OC ;



扫码查看解析

②求下边缘抛物线与 x 轴的正半轴交点 B 的坐标；

③要使灌溉车行驶时喷出的水能浇灌到整个绿化带，求 d 的取值范围．

(2)若 $EF=1m$ ．要使灌溉车行驶时喷出的水能浇灌到整个绿化带，请直接写出 h 的最小值．

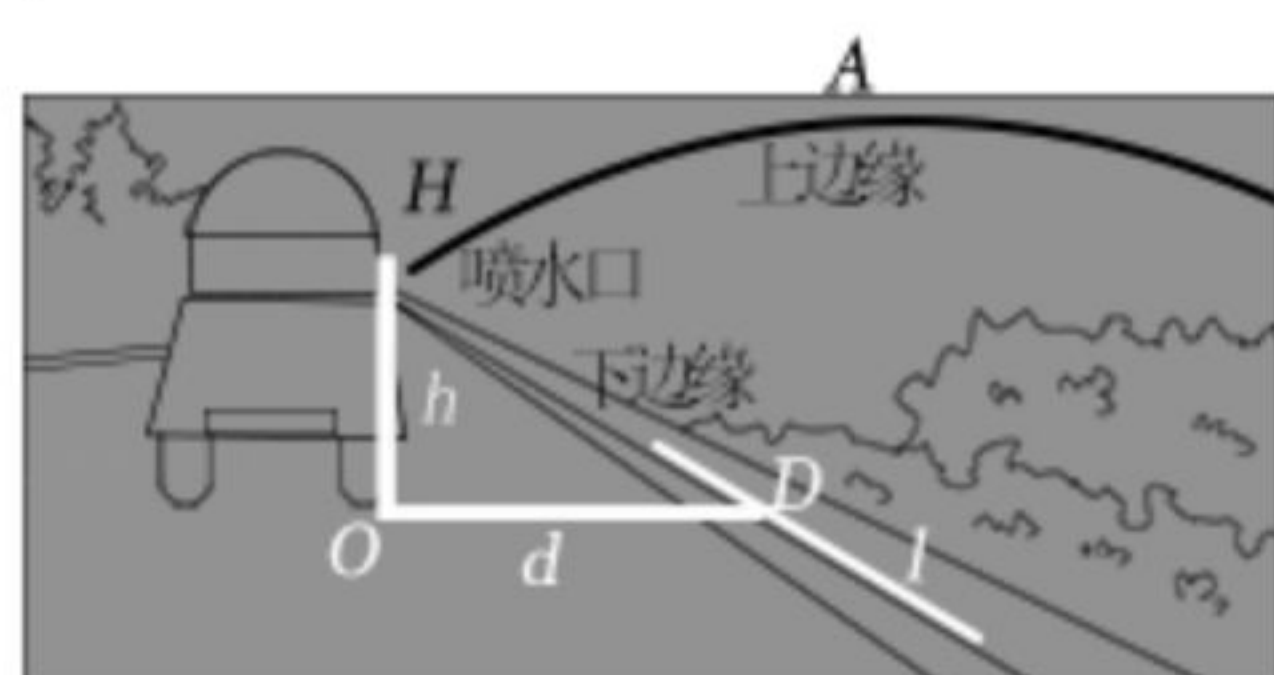


图1

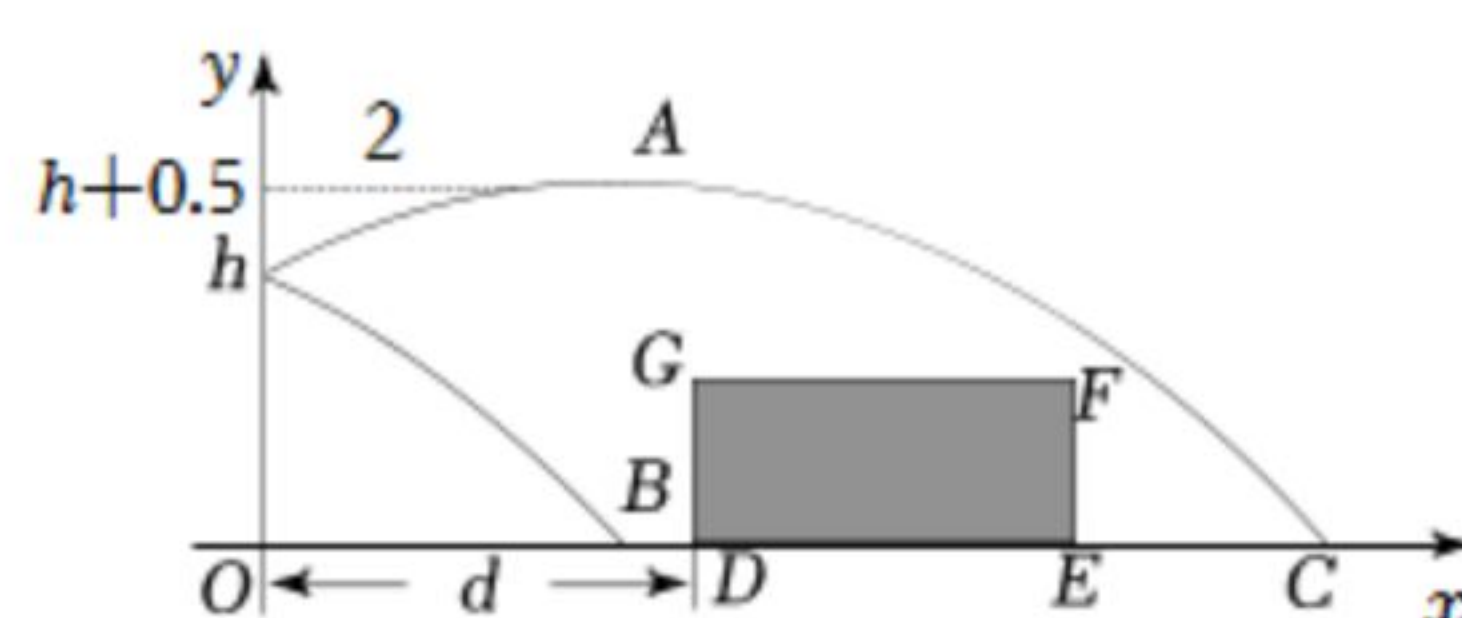


图2