



扫码查看解析

# 2020年浙江省台州市中考考试卷

## 数 学

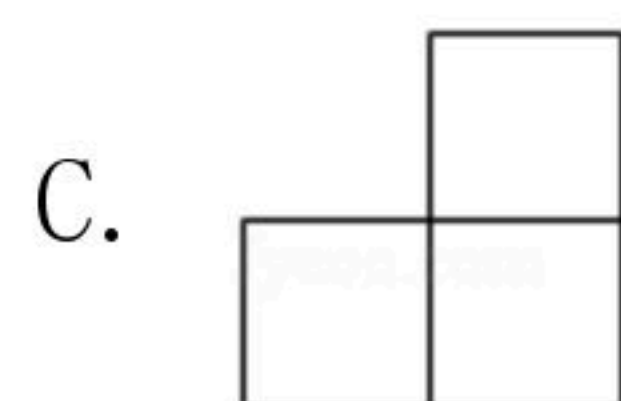
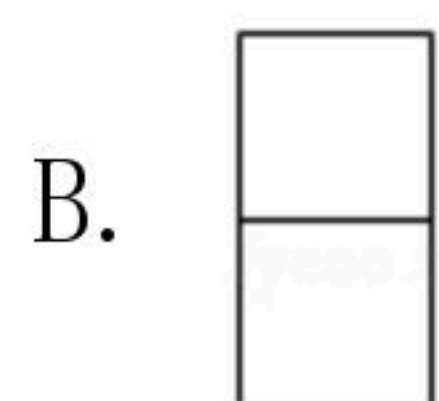
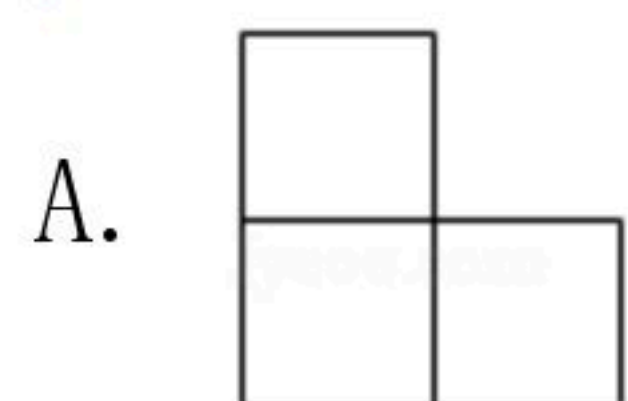
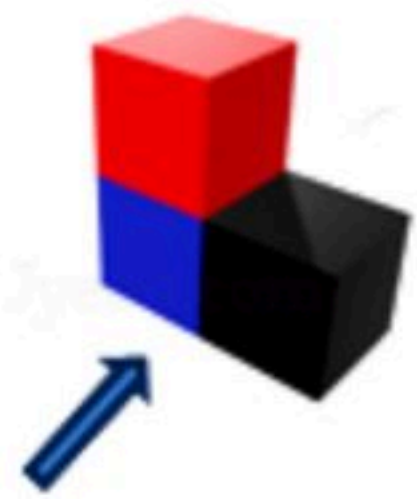
注：满分为150分。

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 $1-3$ 的结果是( )

- A. 2
- B. -2
- C. 4
- D. -4

2. 用三个相同的正方体搭成如图所示的立体图形，则该立体图形的主视图是( )



3. 计算 $2a^2 \cdot 3a^4$ 的结果是( )

- A.  $5a^6$
- B.  $5a^8$
- C.  $6a^6$
- D.  $6a^8$

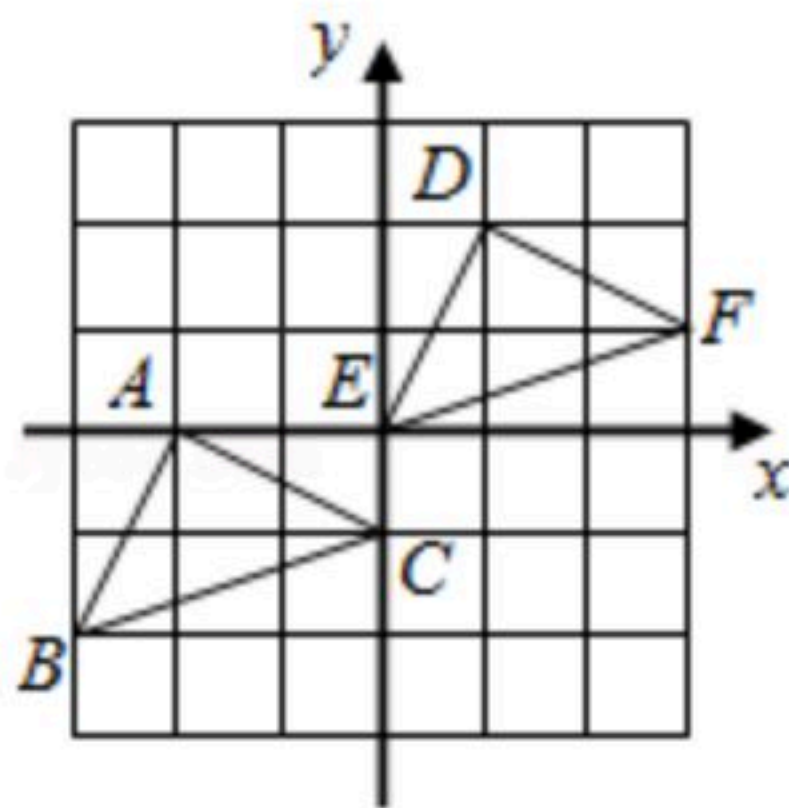
4. 无理数 $\sqrt{10}$ 在( )

- A. 2和3之间
- B. 3和4之间
- C. 4和5之间
- D. 5和6之间

5. 在一次数学测试中，小明成绩72分，超过班级半数同学的成绩，分析得出这个结论所用的统计量是( )

- A. 中位数
- B. 众数
- C. 平均数
- D. 方差

6. 如图，把 $\triangle ABC$ 先向右平移3个单位，再向上平移2个单位得到 $\triangle DEF$ ，则顶点 $C(0, -1)$ 对应点的坐标为( )



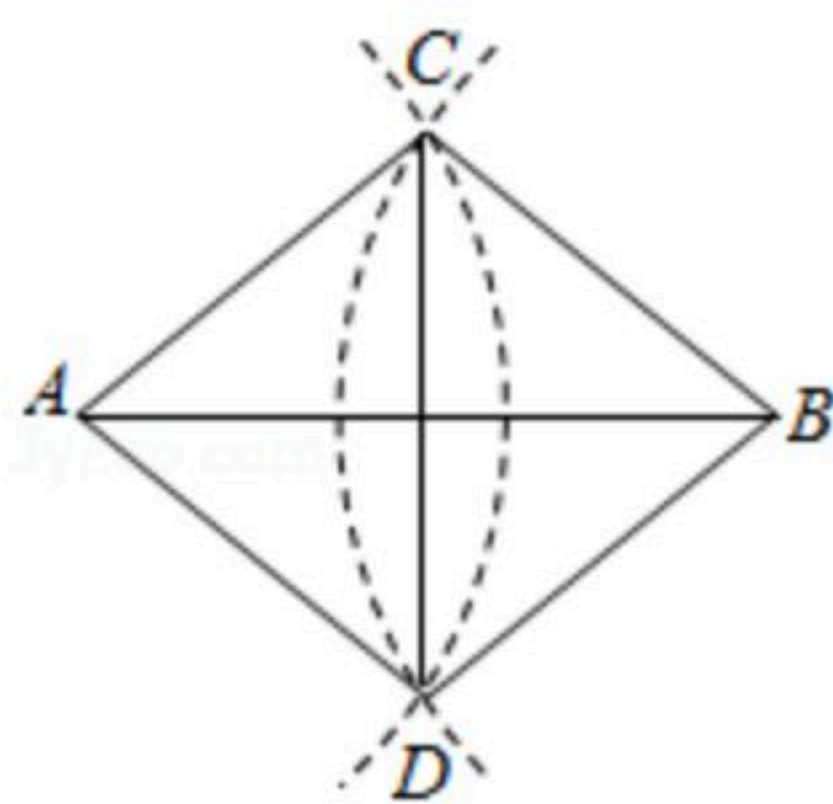
- A. (0, 0)
- B. (1, 2)
- C. (1, 3)
- D. (3, 1)

7. 如图，已知线段 $AB$ ，分别以 $A, B$ 为圆心，大于 $\frac{1}{2}AB$ 同样长为半径画弧，两弧交于点 $C, D$ ，连接 $AC, AD, BC, BD, CD$ ，则下列说法错误的是( )

( )



扫码查看解析

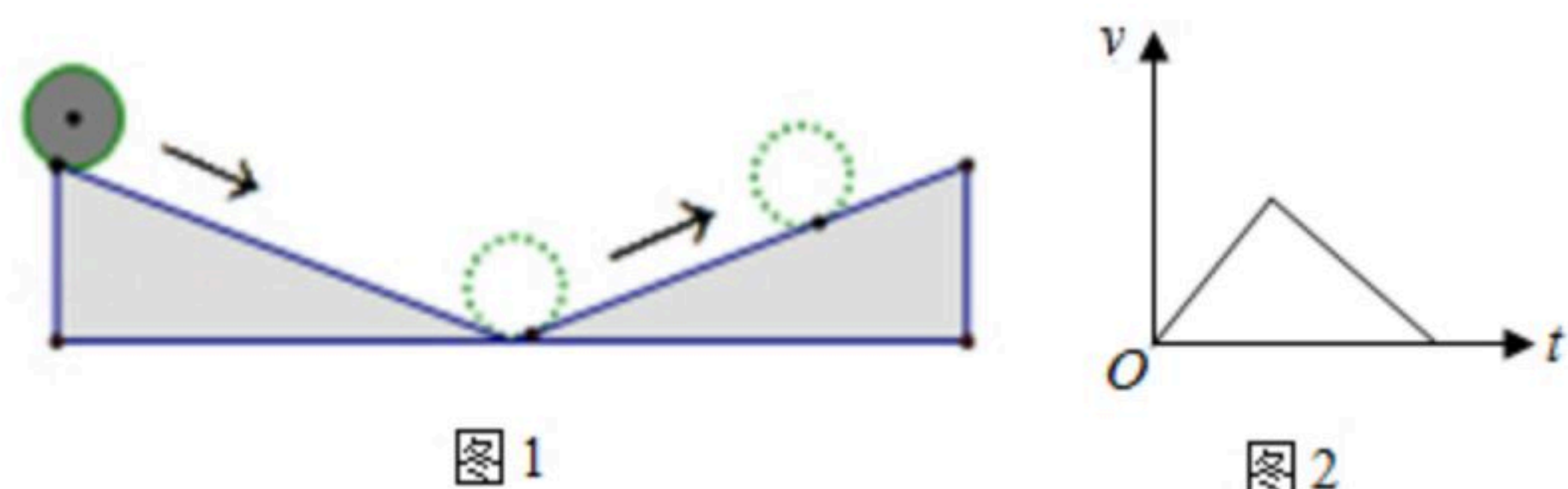


- A.  $AB$ 平分 $\angle CAD$     B.  $CD$ 平分 $\angle ACB$     C.  $AB \perp CD$     D.  $AB=CD$

8. 下列是关于某个四边形的三个结论：①它的对角线相等；②它是一个正方形；③它是一个矩形。下列推理过程正确的是( )

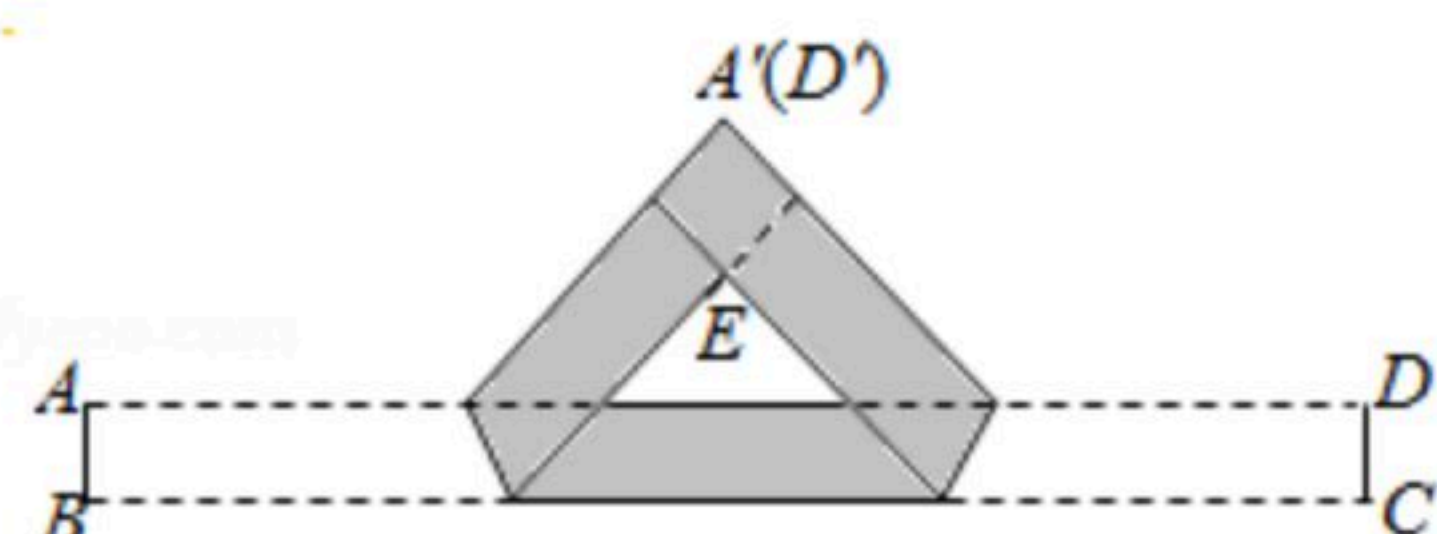
- A. 由②推出③，由③推出①                      B. 由①推出②，由②推出③  
C. 由③推出①，由①推出②                      D. 由①推出③，由③推出②

9. 如图1，小球从左侧的斜坡滚下，到达底端后又沿着右侧斜坡向上滚，在这个过程中，小球的运动速度 $v$ (单位： $m/s$ )与运动时间 $t$ (单位： $s$ )的函数图象如图2，则该小球的运动路程 $y$ (单位： $m$ )与运动时间 $t$ (单位： $s$ )之间的函数图象大致是( )



- A.    B.    C.    D.

10. 把一张宽为 $1cm$ 的长方形纸片 $ABCD$ 折叠成如图所示的阴影图案，顶点 $A, D$ 互相重合，中间空白部分是以 $E$ 为直角顶点，腰长为 $2cm$ 的等腰直角三角形，则纸片的长 $AD$ (单位： $cm$ )为( )



- A.  $7+3\sqrt{2}$     B.  $7+4\sqrt{2}$     C.  $8+3\sqrt{2}$     D.  $8+4\sqrt{2}$

**二、填空题 (本题有6小题，每小题5分，共30分)**

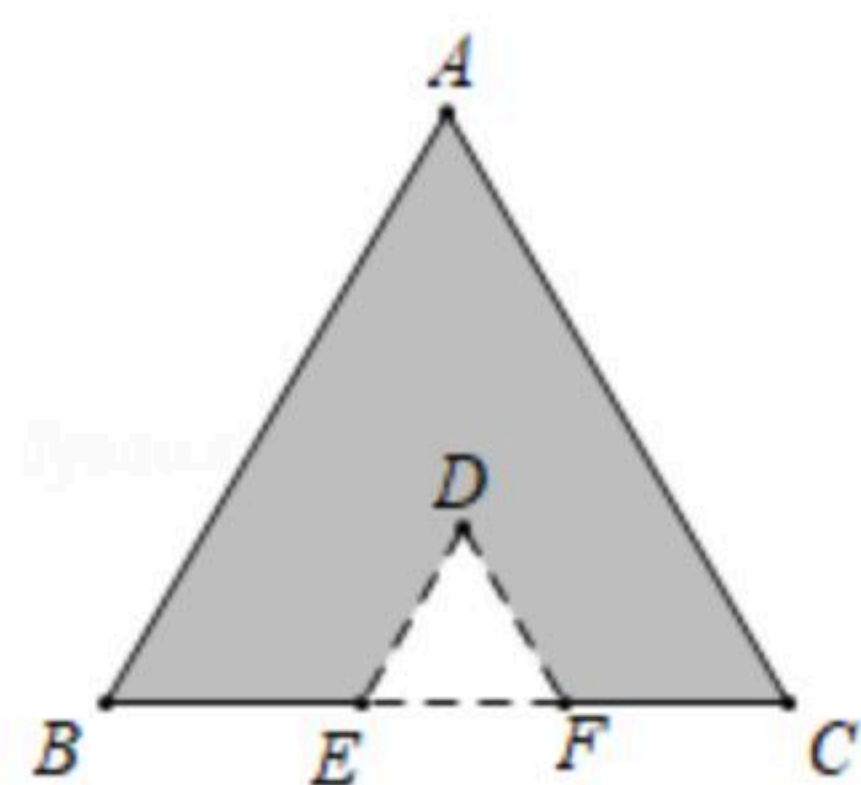
11. 因式分解： $x^2-9=$ \_\_\_\_\_.

12. 计算 $\frac{1}{x}-\frac{1}{3x}$ 的结果是\_\_\_\_\_.

13. 如图，等边三角形纸片 $ABC$ 的边长为 $6$ ， $E, F$ 是边 $BC$ 上的三等分点。分别过点 $E, F$ 沿着平行于 $BA, CA$ 方向各剪一刀，则剪下的 $\triangle DEF$ 的周长是\_\_\_\_\_.

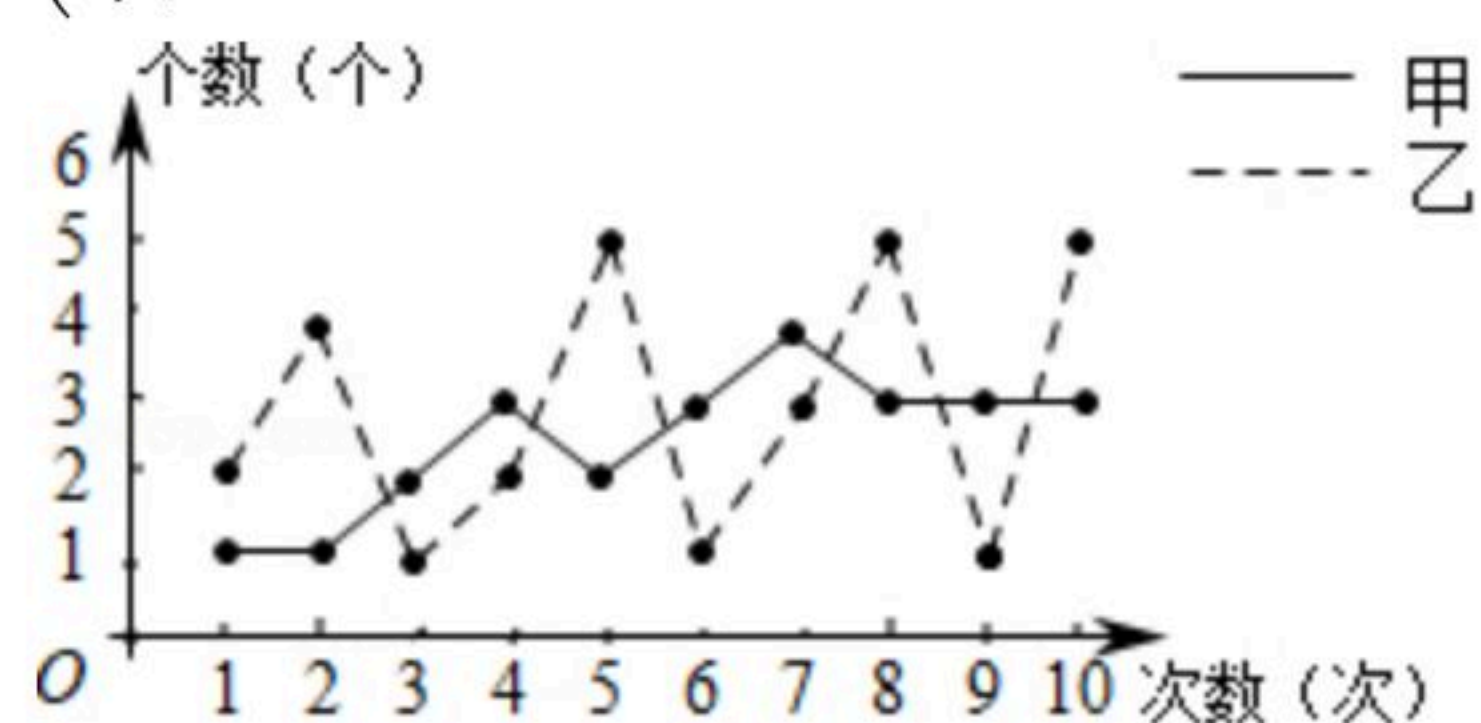


扫码查看解析

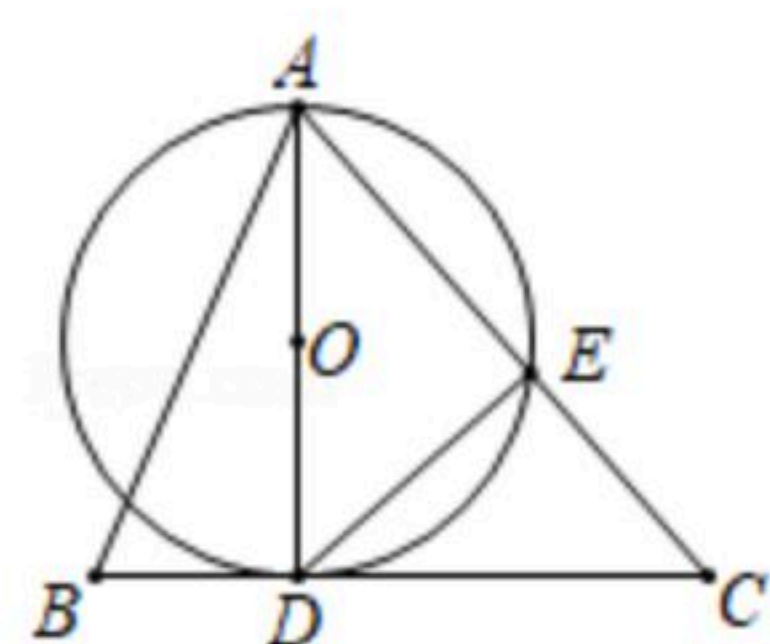


14. 甲、乙两位同学在10次定点投篮训练中(每次训练投8个), 各次训练成绩(投中个数)的折线统计图如图所示, 他们成绩的方差分别为 $S_{甲}^2$ 与 $S_{乙}^2$ , 则 $S_{甲}^2$  \_\_\_\_\_  $S_{乙}^2$ .

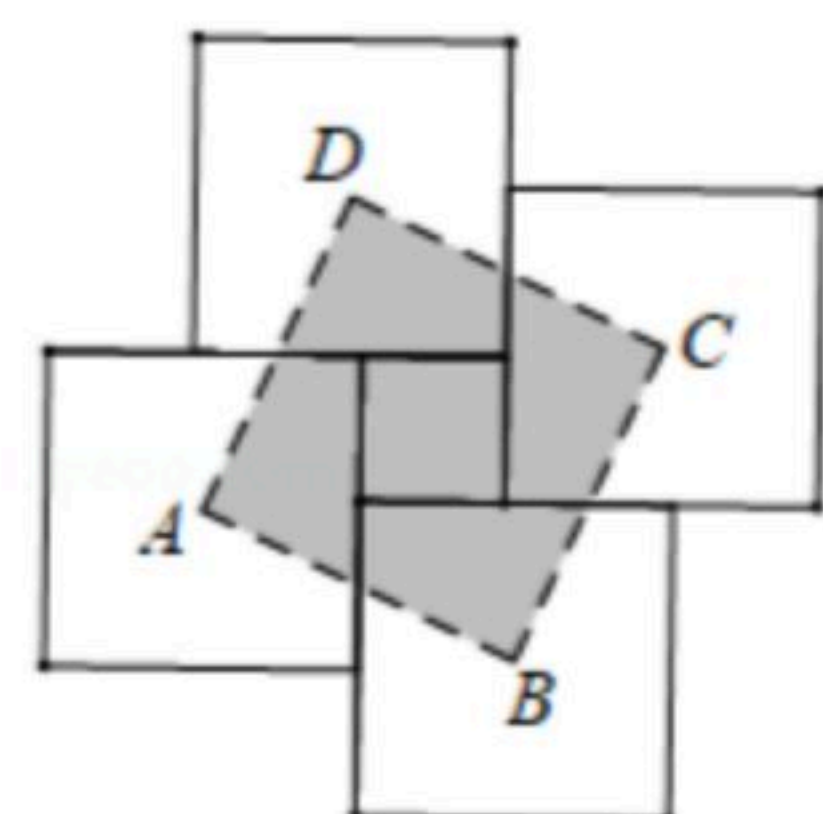
(填“>”、“=”、“<”中的一个)



15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $D$ 是边 $BC$ 上的一点, 以 $AD$ 为直径的 $\odot O$ 交 $AC$ 于点 $E$ , 连接 $DE$ . 若 $\odot O$ 与 $BC$ 相切,  $\angle ADE=55^\circ$ , 则 $\angle C$ 的度数为 \_\_\_\_\_.



16. 用四块大正方形地砖和一块小正方形地砖拼成如图所示的实线图案, 每块大正方形地砖面积为 $a$ , 小正方形地砖面积为 $b$ , 依次连接四块大正方形地砖的中心得到正方形 $ABCD$ . 则正方形 $ABCD$ 的面积为 \_\_\_\_\_ . (用含 $a, b$ 的代数式表示)



**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:  $| -3 | + \sqrt{8} - \sqrt{2}$ .

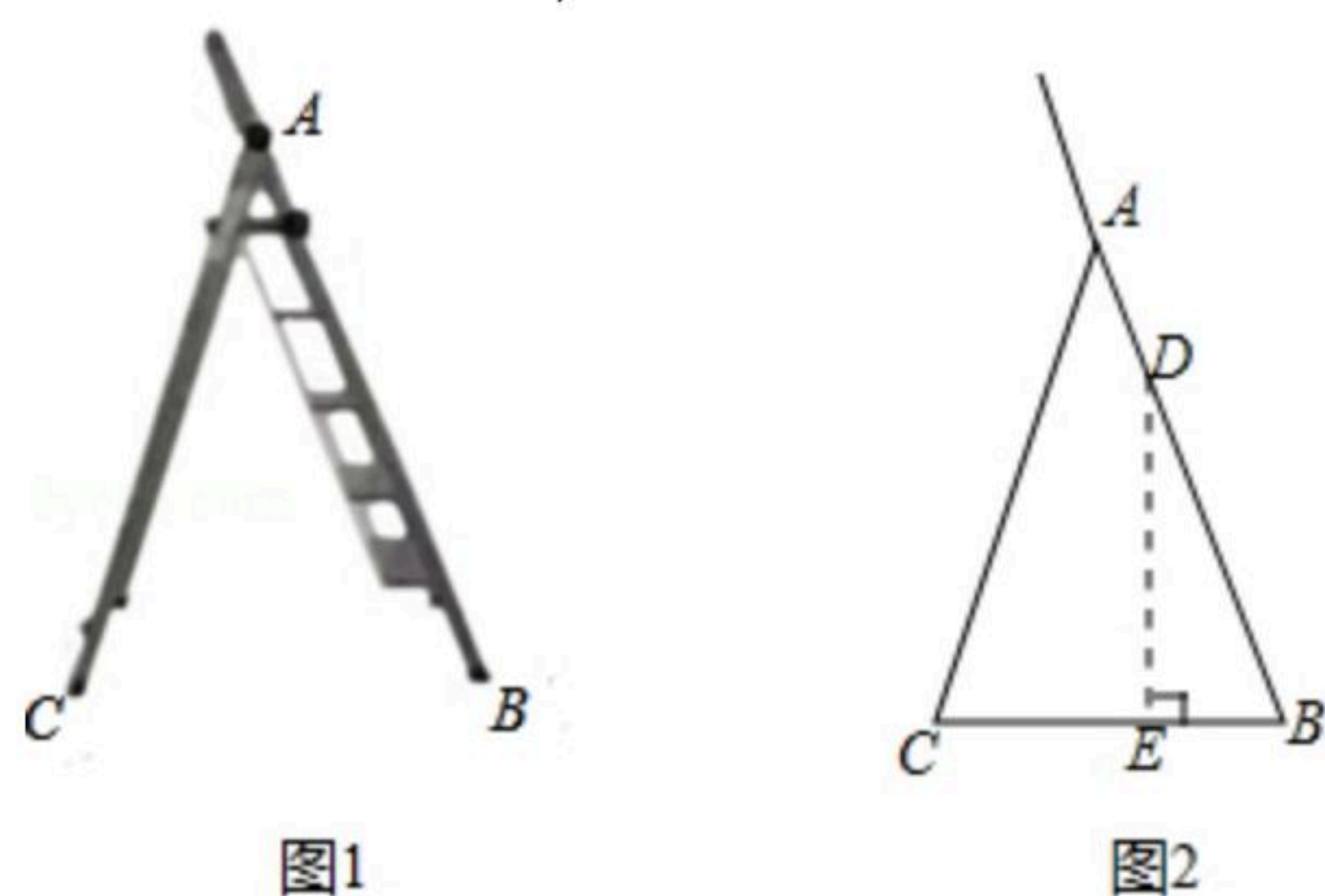
18. 解方程组: 
$$\begin{cases} x-y=1, \\ 3x+y=7. \end{cases}$$

19. 人字折叠梯完全打开后如图1所示,  $B, C$ 是折叠梯的两个着地点,  $D$ 是折叠梯最高级踏板的固定点. 图2是它的示意图,  $AB=AC, BD=140cm, \angle BAC=40^\circ$ , 求点 $D$ 离地面的高度



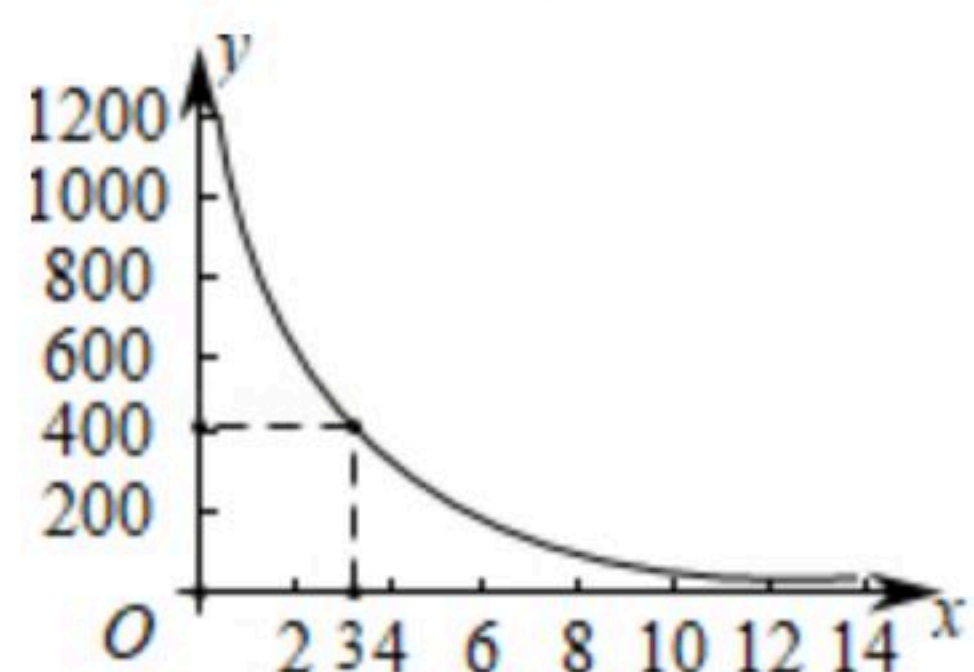
扫码查看解析

$DE$ . (结果精确到 $0.1\text{cm}$ ; 参考数据 $\sin 70^\circ \approx 0.94$ ,  $\cos 70^\circ \approx 0.34$ ,  $\sin 20^\circ \approx 0.34$ ,  $\cos 20^\circ \approx 0.94$ )



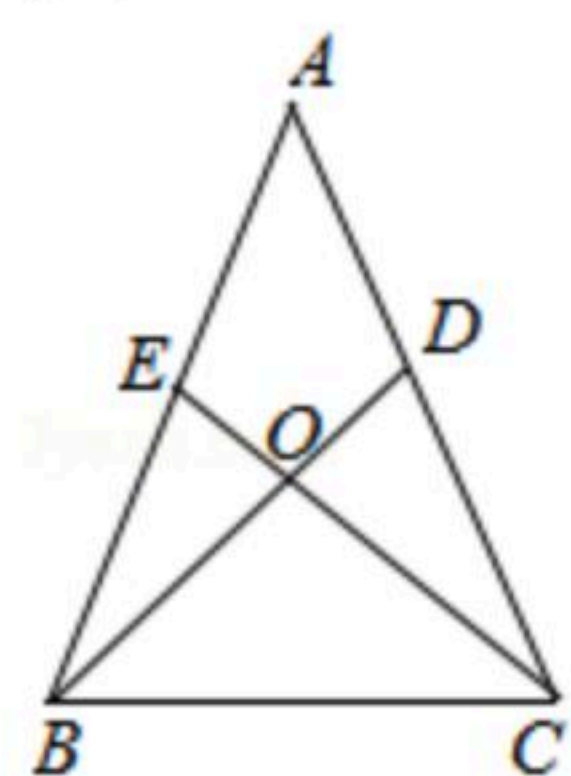
20. 小明同学训练某种运算技能, 每次训练完成相同数量的题目, 各次训练题目难度相当. 当训练次数不超过15次时, 完成一次训练所需要的时间 $y$ (单位: 秒)与训练次数 $x$ (单位: 次)之间满足如图所示的反比例函数关系. 完成第3次训练所需时间为400秒.

- (1) 求 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系式;  
 (2) 当 $x$ 的值为6, 8, 10时, 对应的函数值分别为 $y_1, y_2, y_3$ , 比较 $(y_1 - y_2)$ 与 $(y_2 - y_3)$ 的大小:  $y_1 - y_2$  \_\_\_\_\_  $y_2 - y_3$ .



21. 如图, 已知 $AB=AC$ ,  $AD=AE$ ,  $BD$ 和 $CE$ 相交于点 $O$ .

- (1) 求证:  $\triangle ABD \cong \triangle ACE$ ;  
 (2) 判断 $\triangle BOC$ 的形状, 并说明理由.



22. 新冠疫情期间, 某校开展线上教学, 有“录播”和“直播”两种教学方式供学生选择其中一种. 为分析该校学生线上学习情况, 在接受这两种教学方式的学生中各随机抽取40人调查学习参与度, 数据整理结果如表(数据分组包含左端值不包含右端值).

参与度人数方式	0.2~0.4	0.4~0.6	0.6~0.8	0.8~1
录播	4	16	12	8
直播	2	10	16	12

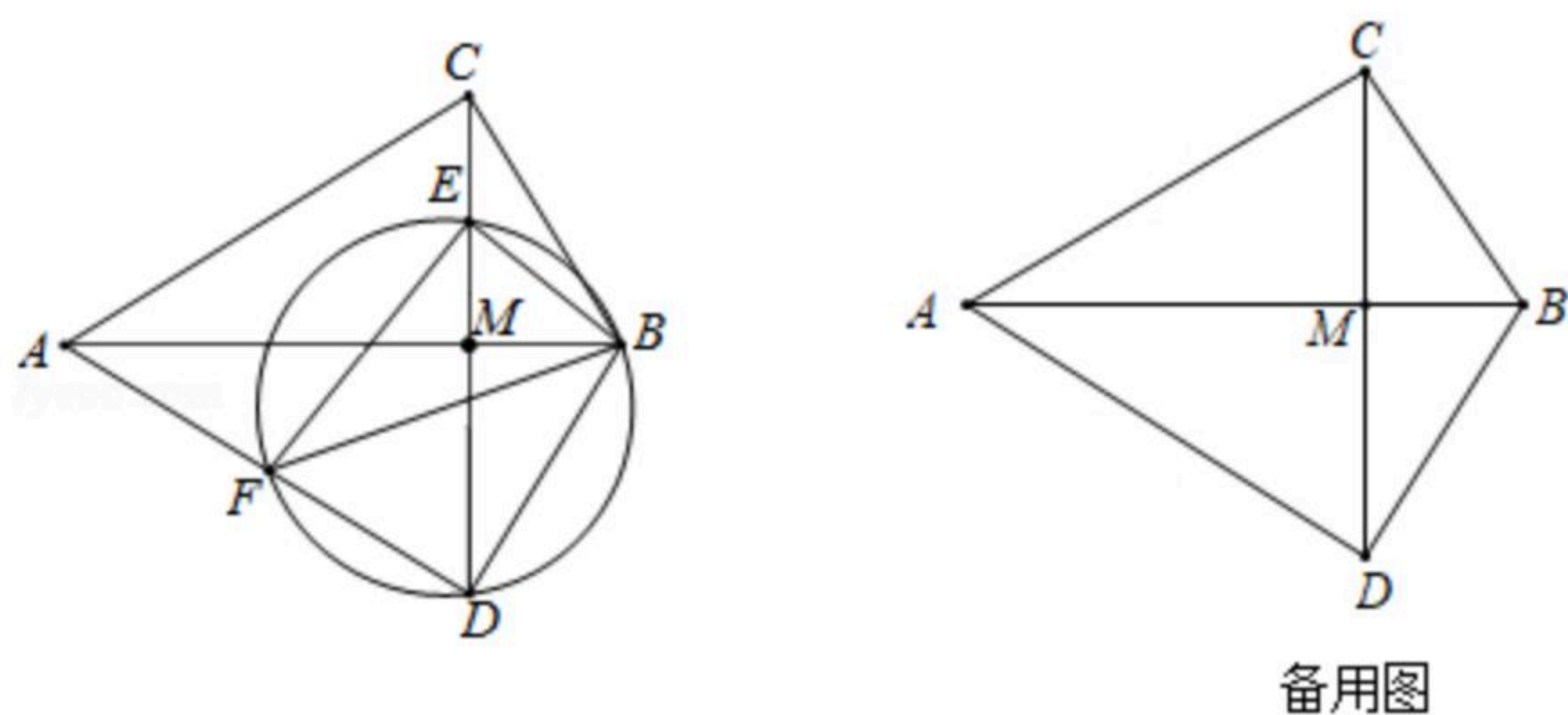


扫码查看解析

- (1)你认为哪种教学方式学生的参与度更高? 简要说明理由.
- (2)从教学方式为“直播”的学生中任意抽取一位学生, 估计该学生的参与度在0.8及以上的概率是多少?
- (3)该校共有800名学生, 选择“录播”和“直播”的人数之比为1: 3, 估计参与度在0.4以下的共有多少人?

23. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle ACB=90^\circ$ , 将 $\triangle ABC$ 沿直线 $AB$ 翻折得到 $\triangle ABD$ , 连接 $CD$ 交 $AB$ 于点 $M$ .  $E$ 是线段 $CM$ 上的点, 连接 $BE$ .  $F$ 是 $\triangle BDE$ 的外接圆与 $AD$ 的另一个交点, 连接 $EF$ ,  $BF$ .

- (1)求证:  $\triangle BEF$ 是直角三角形;
- (2)求证:  $\triangle BEF \sim \triangle BCA$ ;
- (3)当 $AB=6$ ,  $BC=m$ 时, 在线段 $CM$ 上存在点 $E$ , 使得 $EF$ 和 $AB$ 互相平分, 求 $m$ 的值.



24. 用各种盛水容器可以制作精致的家用流水景观(如图1).

科学原理: 如图2, 始终盛满水的圆柱体水桶水面离地面的高度为 $H$ (单位:  $cm$ ), 如果在离水面竖直距离为 $h$ (单位:  $cm$ )的地方开大小合适的小孔, 那么从小孔射出水的射程(水流落地点离小孔的水平距离) $s$ (单位:  $cm$ )与 $h$ 的关系式为 $s^2=4h(H-h)$ .



图1

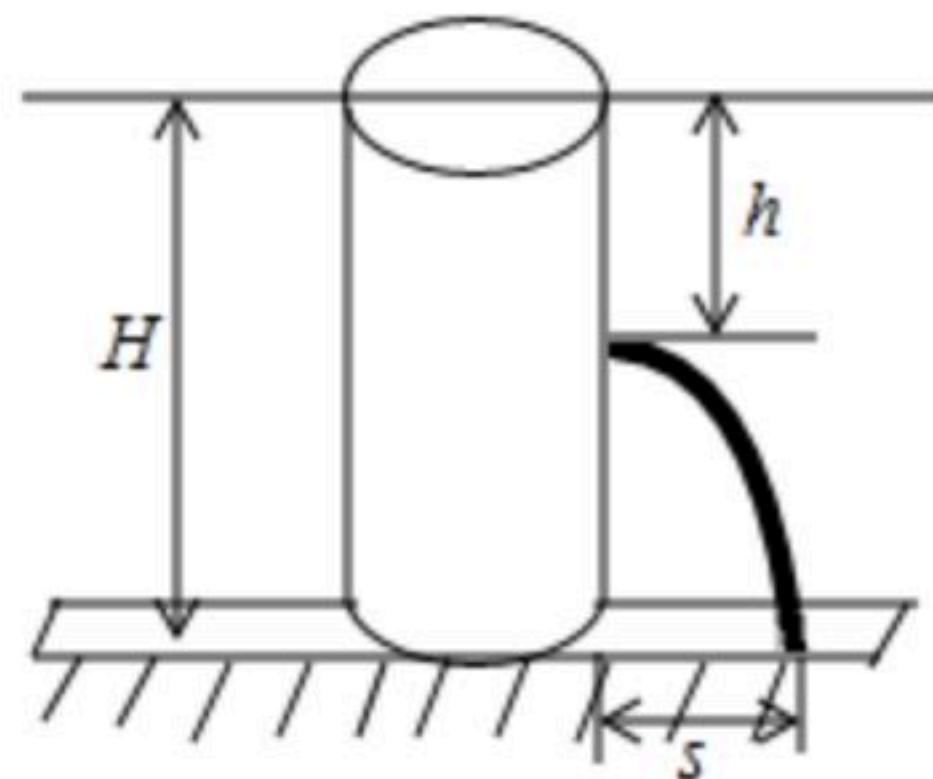


图2

应用思考: 现用高度为 $20cm$ 的圆柱体塑料水瓶做相关研究, 水瓶直立地面, 通过连续注水保证它始终盛满水, 在离水面竖直距离 $hcm$ 处开一个小孔.

- (1)写出 $s^2$ 与 $h$ 的关系式; 并求出当 $h$ 为何值时, 射程 $s$ 有最大值, 最大射程是多少?
- (2)在侧面开两个小孔, 这两个小孔离水面的竖直距离分别为 $a$ ,  $b$ , 要使两孔射出水的射程相同, 求 $a$ ,  $b$ 之间的关系式;
- (3)如果想通过垫高塑料水瓶, 使射出水的最大射程增加 $16cm$ , 求垫高的高度及小孔离水



扫码查看解析

面的竖直距离.