



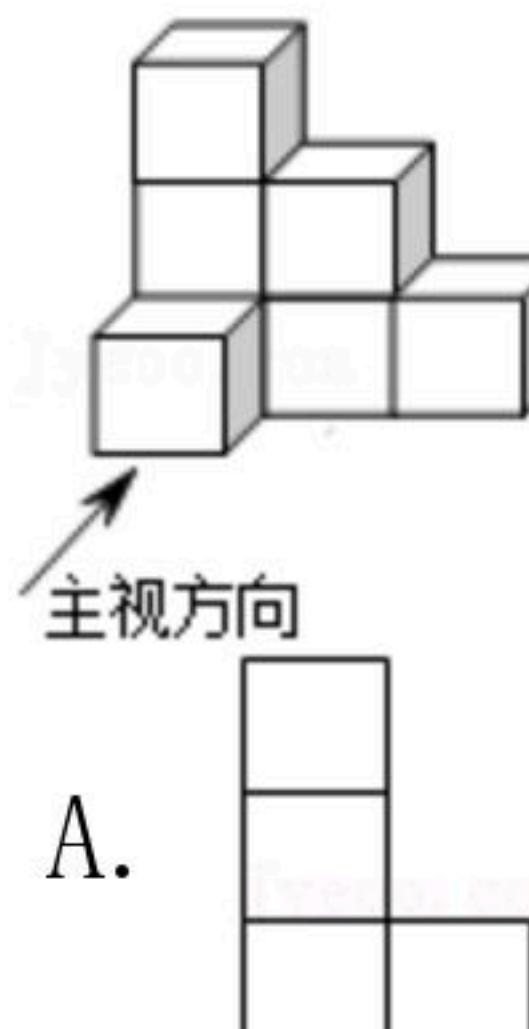
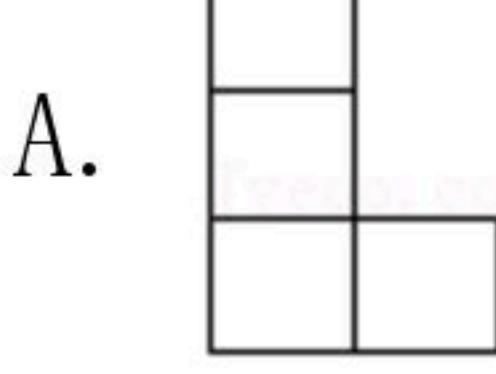
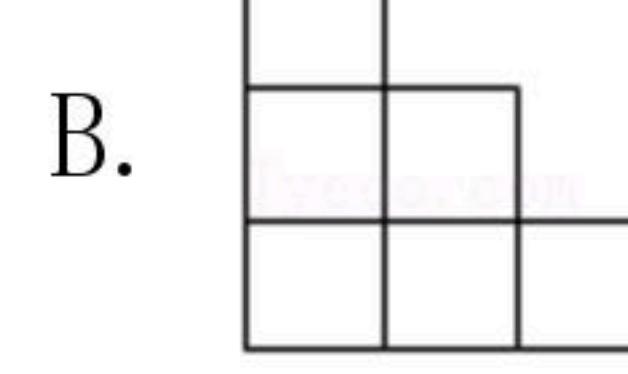
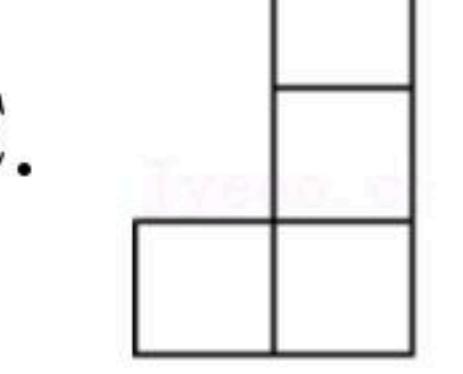
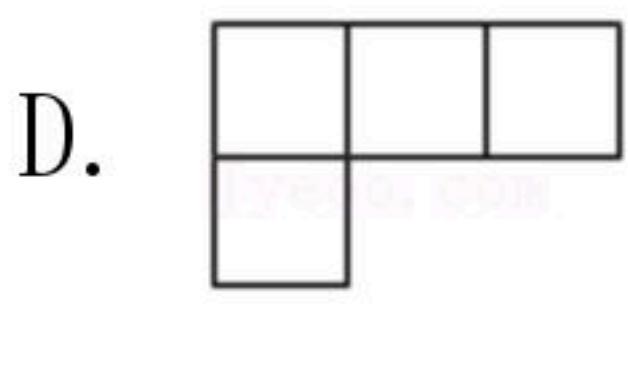
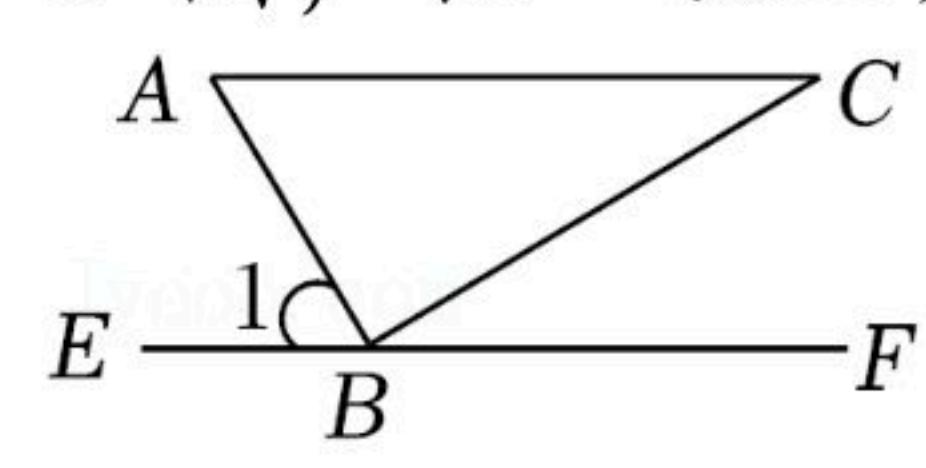
扫码查看解析

2022年浙江省绍兴市中考数学试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题（本大题有10小题，每小题4分，共40分。请选出每小题中一个最符合题意的选项，不选、多选、错选，均不给分）

1. 实数 -6 的相反数是()
A. $-\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{6}$ C. -6 D. 6
2. 2022年北京冬奥会3个赛区场馆使用绿色电力，减排320000吨二氧化碳。数字320000用科学记数法表示是()
A. 3.2×10^6 B. 3.2×10^5 C. 3.2×10^4 D. 32×10^4
3. 由七个相同的小立方块搭成的几何体如图所示，则它的主视图是()

A.  B.  C.  D. 
4. 在一个不透明的袋子里，装有3个红球、1个白球，它们除颜色外都相同，从袋中任意摸出一个球为红球的概率是()
A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$
5. 下列计算正确的是()
A. $(a^2+ab) \div a = a+b$ B. $a^2 \cdot a = a^2$
C. $(a+b)^2 = a^2+b^2$ D. $(a^3)^2 = a^5$
6. 如图，把一块三角板ABC的直角顶点B放在直线EF上， $\angle C=30^\circ$ ， $AC \parallel EF$ ，则 $\angle 1=()$

A. 30° B. 45° C. 60° D. 75°
7. 已知抛物线 $y=x^2+mx$ 的对称轴为直线 $x=2$ ，则关于 x 的方程 $x^2+mx=5$ 的根是()
A. $0, 4$ B. $1, 5$ C. $1, -5$ D. $-1, 5$

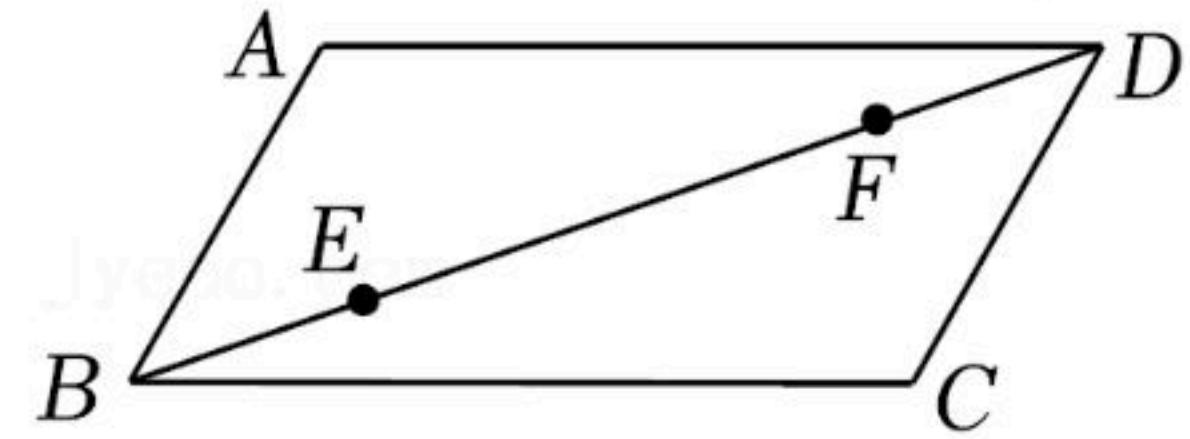


扫码查看解析

8. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AD=2AB=2$ ， $\angle ABC=60^\circ$ ， E ， F 是对角线 BD 上的动点，且 $BE=DF$ ， M ， N 分别是边 AD ，边 BC 上的动点。下列四种说法：

- ①存在无数个平行四边形 $MENF$ ；
- ②存在无数个矩形 $MENF$ ；
- ③存在无数个菱形 $MENF$ ；
- ④存在无数个正方形 $MENF$ 。

其中正确的个数是()

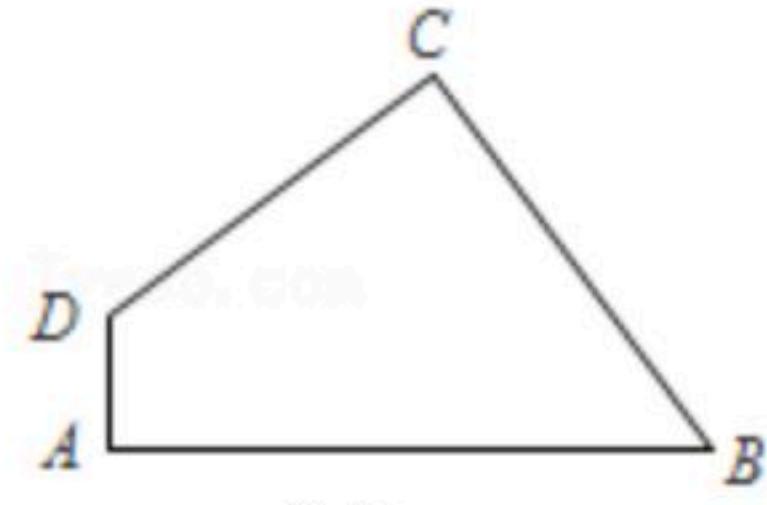


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 已知 (x_1, y_1) ， (x_2, y_2) ， (x_3, y_3) 为直线 $y=-2x+3$ 上的三个点，且 $x_1 < x_2 < x_3$ ，则以下判断正确的是()

- A. 若 $x_1x_2 > 0$ ，则 $y_1y_3 > 0$ B. 若 $x_1x_3 < 0$ ，则 $y_1y_2 > 0$
C. 若 $x_2x_3 > 0$ ，则 $y_1y_3 > 0$ D. 若 $x_2x_3 < 0$ ，则 $y_1y_2 > 0$

10. 将一张以 AB 为边的矩形纸片，先沿一条直线剪掉一个直角三角形，在剩下的纸片中，再沿一条直线剪掉一个直角三角形(剪掉的两个直角三角形相似)，剩下的是如图所示的四边形纸片 $ABCD$ ，其中 $\angle A=90^\circ$ ， $AB=9$ ， $BC=7$ ， $CD=6$ ， $AD=2$ ，则剪掉的两个直角三角形的斜边长不可能是()



- A. $\frac{25}{2}$ B. $\frac{45}{4}$ C. 10 D. $\frac{35}{4}$

二、填空题（本大题有6小题，每小题5分，共30分）

11. 分解因式： $x^2+x=$ _____.

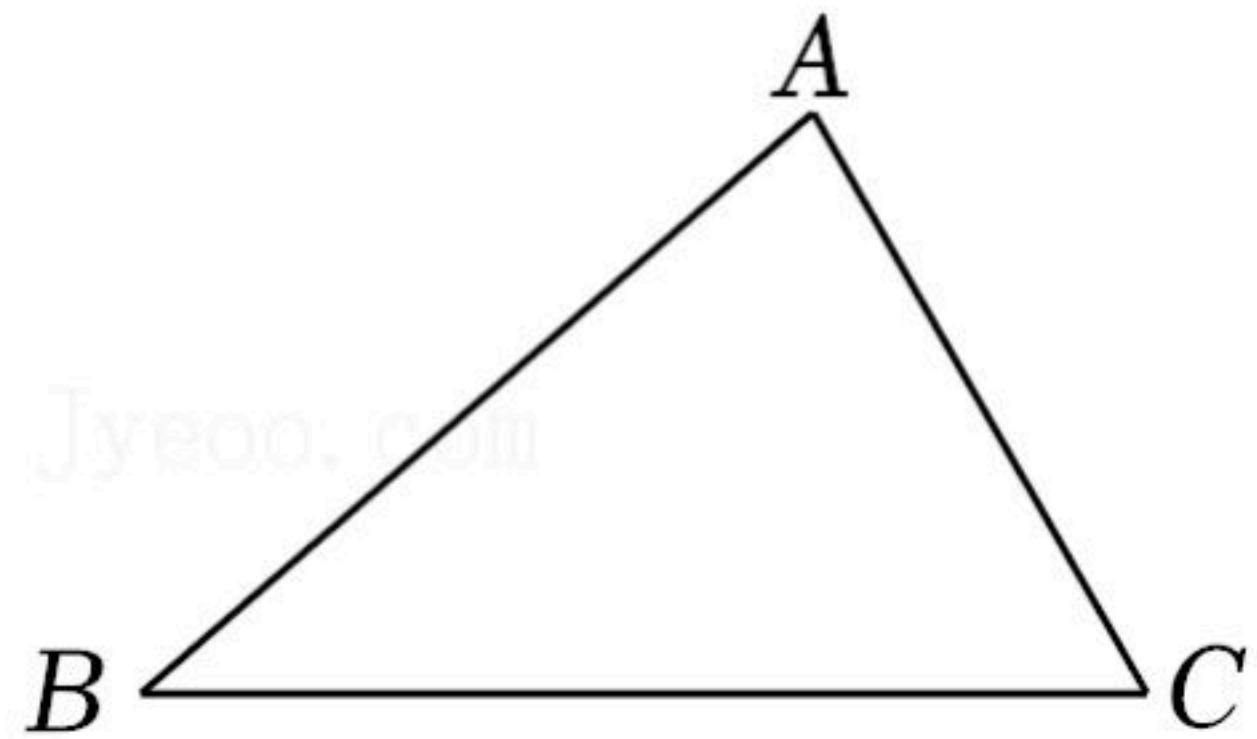
12. 关于 x 的不等式 $3x-2>x$ 的解集是_____.

13. 元朝朱世杰的《算学启蒙》一书记载：“良马日行二百四十里，驽马日行一百五十里，驽马先行一十二日，问良马几何追及之。”其题意为：“良马每天行240里，劣马每天行150里，劣马先行12天，良马要几天追上劣马？”答：良马追上劣马需要的天数是_____。

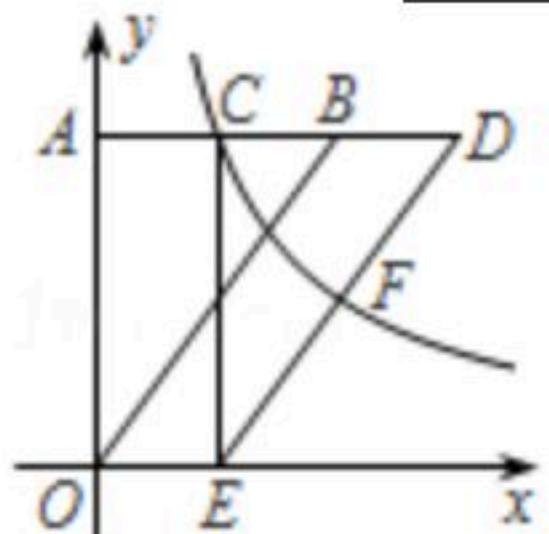
14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC=40^\circ$ ， $\angle BAC=80^\circ$ ，以点 A 为圆心， AC 长为半径作弧，交射线 BA 于点 D ，连结 CD ，则 $\angle BCD$ 的度数是_____。



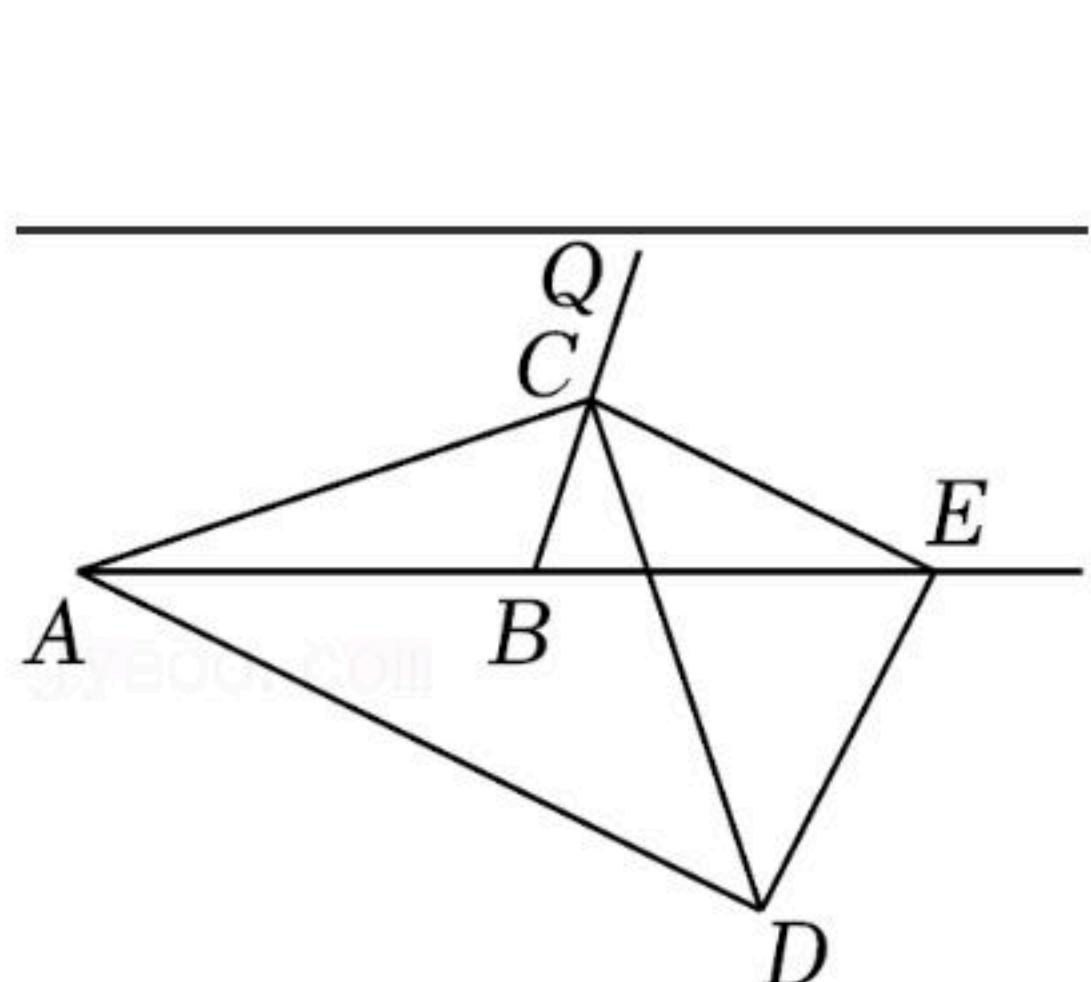
扫码查看解析



15. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，点 $A(0, 4)$, $B(3, 4)$, 将 $\triangle ABO$ 向右平移到 $\triangle CDE$ 位置， A 的对应点是 C , O 的对应点是 E , 函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象经过点 C 和 DE 的中点 F , 则 k 的值是_____.



16. 如图， $AB=10$, 点 C 是射线 BQ 上的动点，连结 AC , 作 $CD \perp AC$, $CD=AC$, 动点 E 在 AB 延长线上， $\tan \angle QBE=3$, 连结 CE , DE , 当 $CE=DE$, $CE \perp DE$ 时， BE 的长是_____.



三、解答题（本大题有8小题，第17~20小题每小题8分，第21小题10分，第22, 23小题每小题8分，第24小题14分，共80分。解答需写出必要的文字说明、演算步骤或证明过程）

17. (1) 计算： $6\tan 30^\circ + (\pi+1)^0 - \sqrt{12}$.

(2) 解方程组： $\begin{cases} 2x-y=4 \\ x+y=2 \end{cases}$.

18. 双减政策实施后，学校为了解八年级学生每日完成书面作业所需时长 x (单位：小时)的情况，在全校范围内随机抽取了八年级若干名学生进行调查，并将所收集的数据分组整理，绘制了如下两幅不完整的统计图表，请根据图表信息解答下列问题。

八年级学生每日完成书面作业所需时长情况的统计表

组别	所需时长(小时)	学生人数(人)
A	$0 < x \leq 0.5$	15
B	$0.5 < x \leq 1$	m
C	$1 < x \leq 1.5$	n
D	$1.5 < x \leq 2$	5



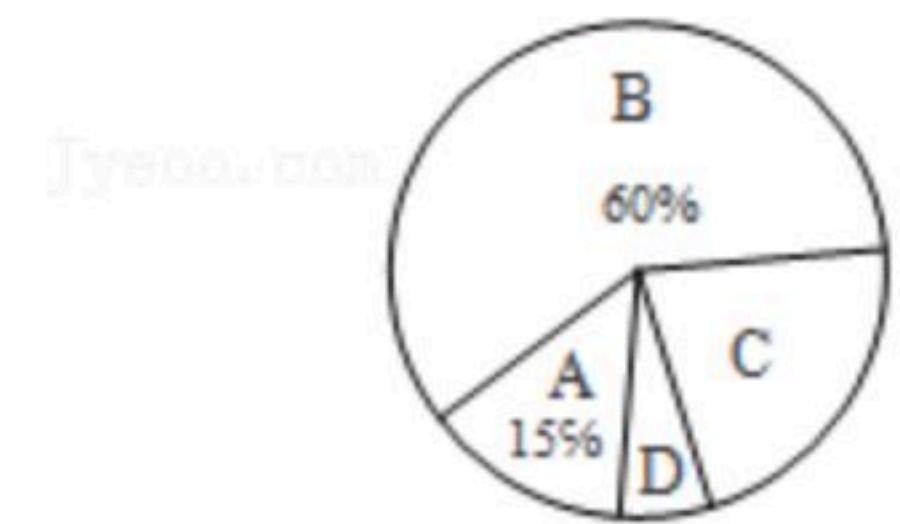
扫码查看解析

(1)求统计表中 m , n 的值.

(2)已知该校八年级学生有800人, 试估计该校八年级学生中每日完成书面作业所需时长满足 $0.5 < x \leq 1.5$ 的共有多少人.

八年级学生每日完成书面作业所需时长

情况的扇形统计图



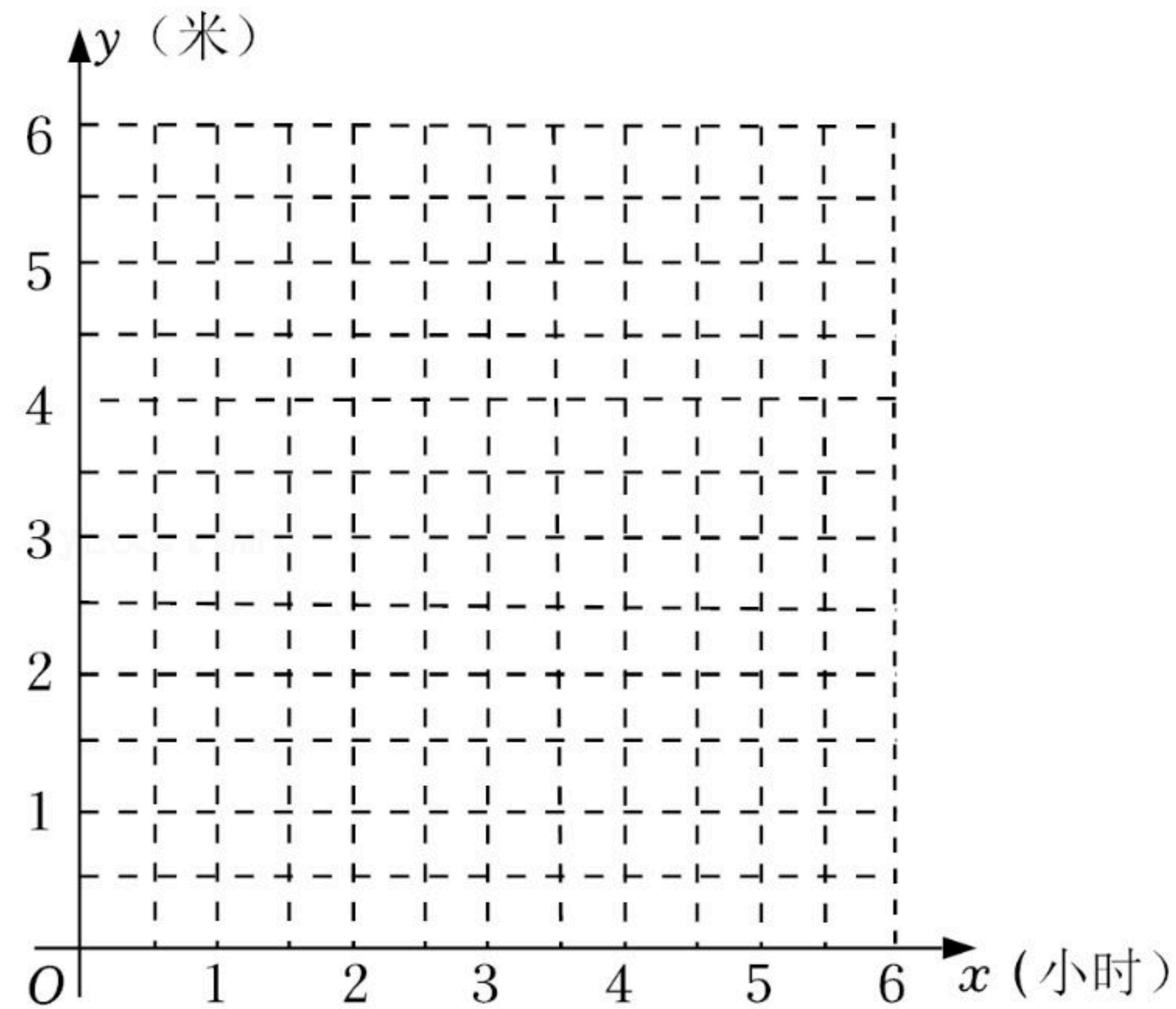
19. 一个深为6米的水池积存着少量水, 现在打开水阀进水, 下表记录了2小时内5个时刻的水位高度, 其中 x 表示进水用时(单位: 小时), y 表示水位高度(单位: 米).

x	0	0.5	1	1.5	2
y	1	1.5	2	2.5	3

为了描述水池水位高度与进水用时的关系, 现有以下三种函数模型供选择:

$$y=kx+b(k \neq 0), \quad y=ax^2+bx+c(a \neq 0), \quad y=\frac{k}{x}(k \neq 0).$$

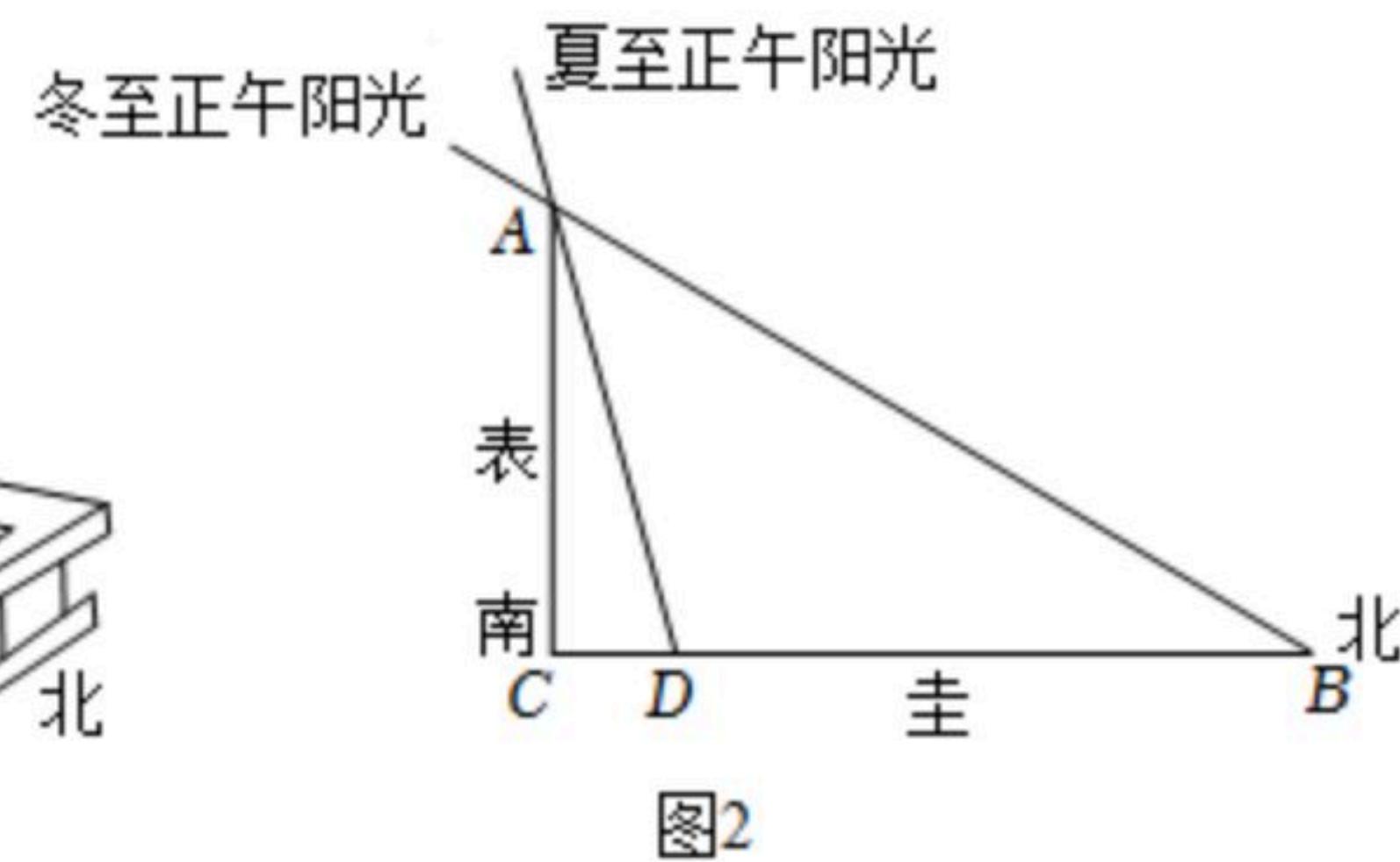
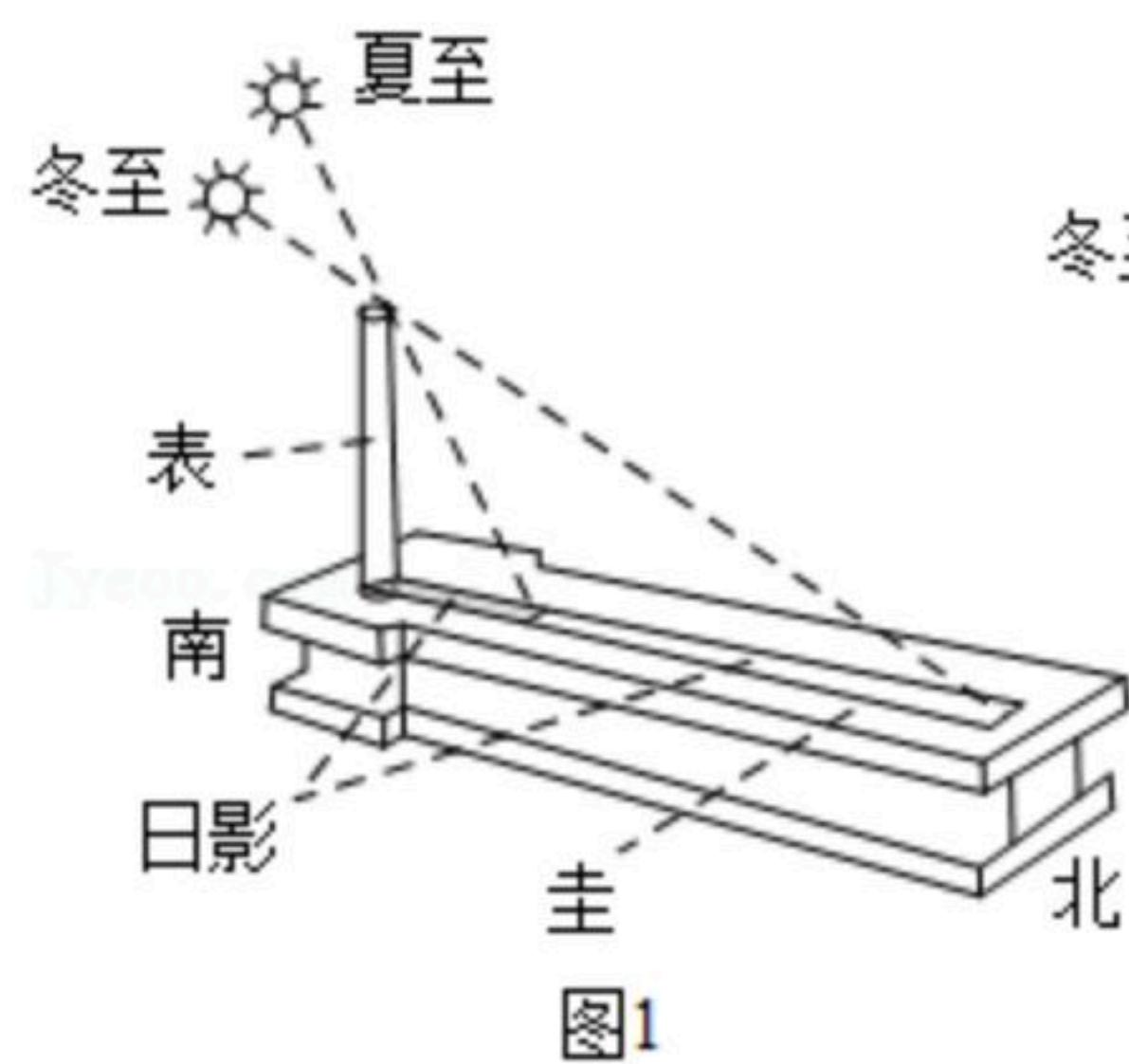
- (1)在平面直角坐标系中描出表中数据对应的点, 再选出最符合实际的函数模型, 求出相应的函数表达式, 并画出这个函数的图象.
(2)当水位高度达到5米时, 求进水用时 x .



20. 圭表(如图1)是我国古代一种通过测量正午日影长度来推定节气的天文仪器, 它包括一根直立的标竿(称为“表”)和一把呈南北方向水平固定摆放的与标竿垂直的长尺(称为“圭”), 当正午太阳照射在表上时, 日影便会投影在圭面上, 圭面上日影长度最长的那一天定为冬至, 日影长度最短的那一天定为夏至. 图2是一个根据某市地理位置设计的圭表平面示意图, 表 AC 垂直圭 BC , 已知该市冬至正午太阳高度角(即 $\angle ABC$)为 37° , 夏至正午太阳高度角(即 $\angle ADC$)为 84° , 圭面上冬至线与夏至线之间的距离(即 DB 的长)为4米.



扫码查看解析

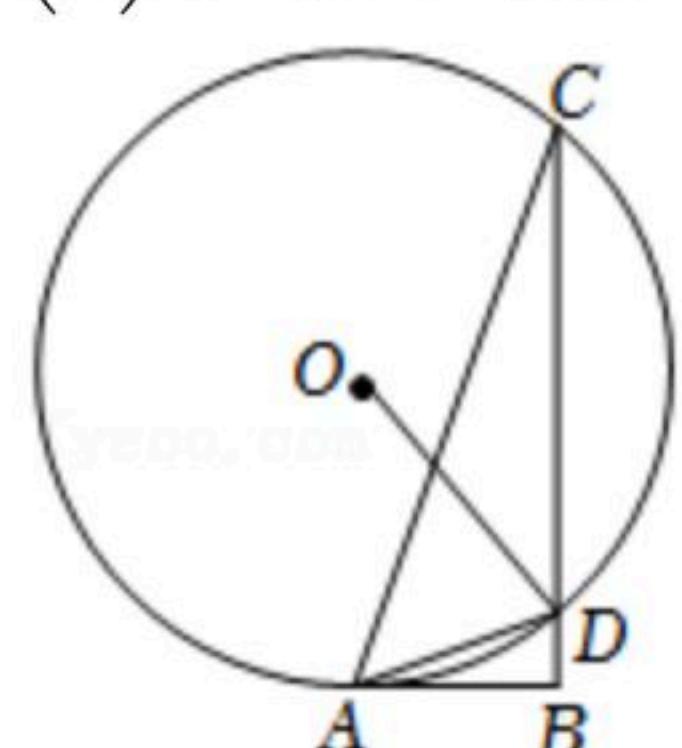


- (1) 求 $\angle BAD$ 的度数.
- (2) 求表 AC 的长(最后结果精确到0.1米).

(参考数据: $\sin 37^\circ \approx \frac{3}{5}$, $\cos 37^\circ \approx \frac{4}{5}$, $\tan 37^\circ \approx \frac{3}{4}$, $\tan 84^\circ \approx \frac{19}{2}$)

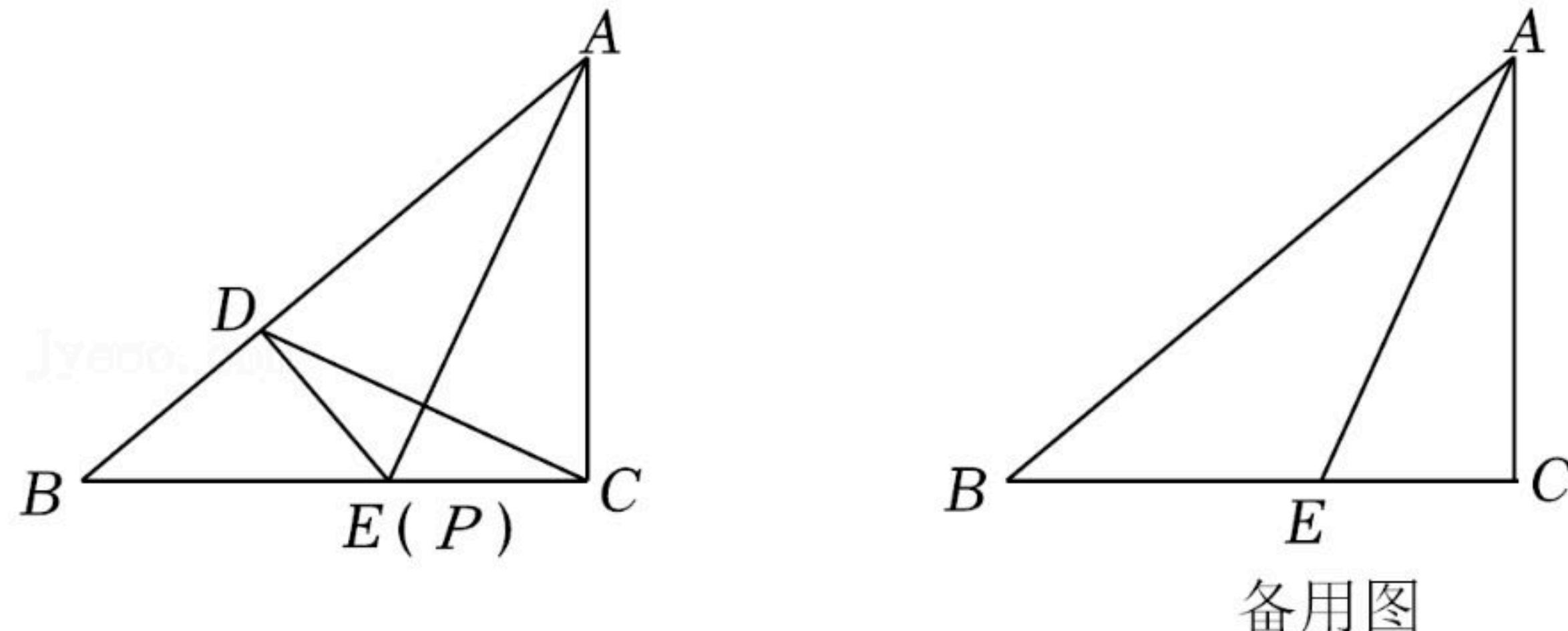
21. 如图, 半径为6的 $\odot O$ 与 $Rt\triangle ABC$ 的边 AB 相切于点 A , 交边 BC 于点 C, D , $\angle B=90^\circ$, 连结 OD, AD .

- (1) 若 $\angle ACB=20^\circ$, 求 AD 的长(结果保留 π).
- (2) 求证: AD 平分 $\angle BDO$.



22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=40^\circ$, $\angle ACB=90^\circ$, AE 平分 $\angle BAC$ 交 BC 于点 E . P 是边 BC 上的动点(不与 B, C 重合), 连结 AP , 将 $\triangle APC$ 沿 AP 翻折得 $\triangle APD$, 连结 DC , 记 $\angle BCD=\alpha$.

- (1) 如图, 当 P 与 E 重合时, 求 α 的度数.
- (2) 当 P 与 E 不重合时, 记 $\angle BAD=\beta$, 探究 α 与 β 的数量关系.



23. 已知函数 $y=-x^2+bx+c$ (b, c 为常数) 的图象经过点 $(0, -3)$, $(-6, -3)$.

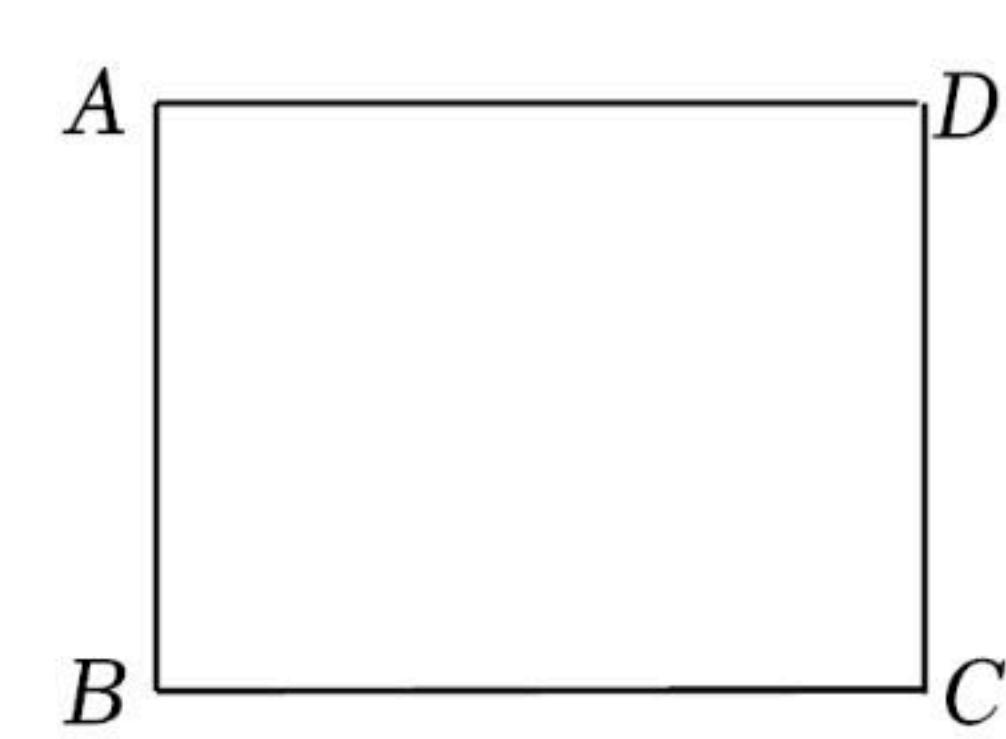
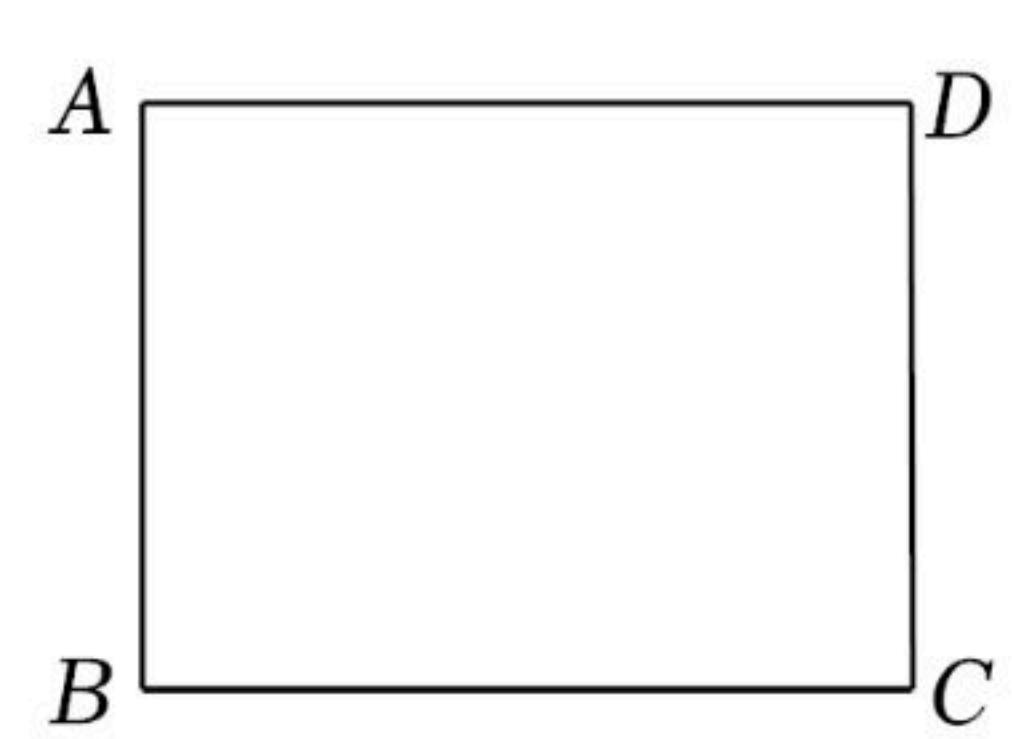
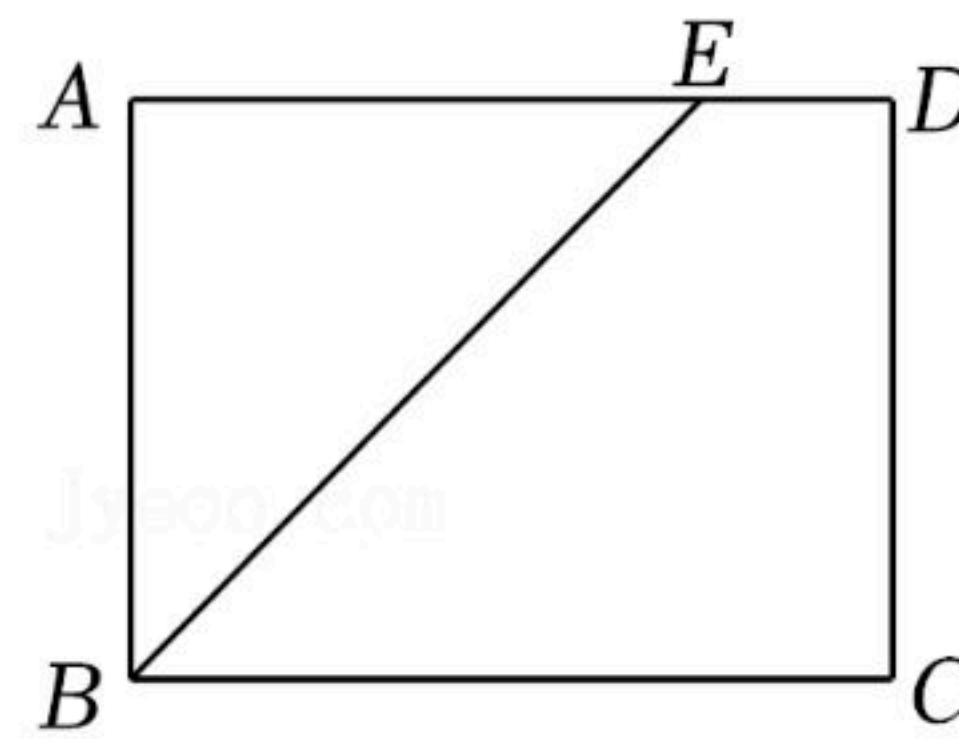
- (1) 求 b, c 的值.
- (2) 当 $-4 \leq x \leq 0$ 时, 求 y 的最大值.
- (3) 当 $m \leq x \leq 0$ 时, 若 y 的最大值与最小值之和为 2, 求 m 的值.



扫码查看解析

24. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ， $BC=8$ ，动点 E 从点 A 出发，沿边 AD ， DC 向点 C 运动， A ， D 关于直线 BE 的对称点分别为 M ， N ，连结 MN .

- (1)如图，当 E 在边 AD 上且 $DE=2$ 时，求 $\angle AEM$ 的度数.
(2)当 N 在 BC 延长线上时，求 DE 的长，并判断直线 MN 与直线 BD 的位置关系，说明理由.
(3)当直线 MN 恰好经过点 C 时，求 DE 的长.



备用图

备用图