



扫码查看解析

# 2019年浙江省湖州市中考试卷

## 数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分）下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的。请选出各题中一个最符合题意的选项，并在答题卷上将相应题次中对应字母的方框涂黑，不选、多选、错选均不给分。

1. 数2的倒数是( )

A. -2

B. 2

C.  $-\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{2}$

2. 据统计，龙之梦动物世界在2019年“五一”小长假期间共接待游客约238000人次。用科学记数法可将238000表示为( )

A.  $238 \times 10^3$

B.  $23.8 \times 10^4$

C.  $2.38 \times 10^5$

D.  $0.238 \times 10^6$

3. 计算  $\frac{a-1}{a} + \frac{1}{a}$ ，正确的结果是( )

A. 1

B.  $\frac{1}{2}$

C.  $a$

D.  $\frac{1}{a}$

4. 已知  $\angle\alpha = 60^\circ 32'$ ，则  $\angle\alpha$  的余角是( )

A.  $29^\circ 28'$

B.  $29^\circ 68'$

C.  $119^\circ 28'$

D.  $119^\circ 68'$

5. 已知圆锥的底面半径为5cm，母线长为13cm，则这个圆锥的侧面积是( )

A.  $60\pi\text{cm}^2$

B.  $65\pi\text{cm}^2$

C.  $120\pi\text{cm}^2$

D.  $130\pi\text{cm}^2$

6. 已知现有的10瓶饮料中有2瓶已过了保质期，从这10瓶饮料中任取1瓶，恰好取到已过了保质期的饮料的概率是( )

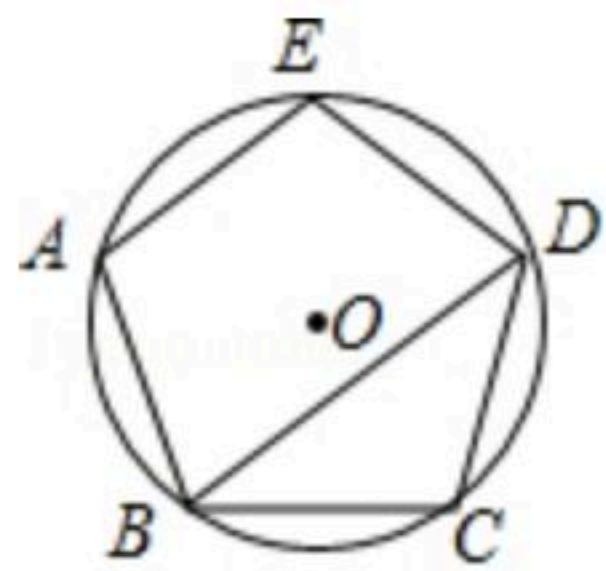
A.  $\frac{1}{10}$

B.  $\frac{9}{10}$

C.  $\frac{1}{5}$

D.  $\frac{4}{5}$

7. 如图，已知正五边形ABCDE内接于  $\odot O$ ，连结BD，则  $\angle ABD$  的度数是( )



A.  $60^\circ$

B.  $70^\circ$

C.  $72^\circ$

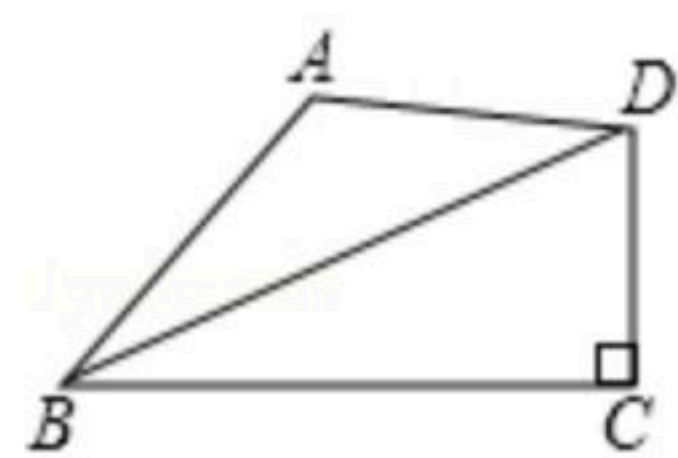
D.  $144^\circ$

8. 如图，已知在四边形ABCD中， $\angle BCD = 90^\circ$ ，BD平分  $\angle ABC$ ， $AB = 6$ ， $BC = 9$ ， $CD = 4$ ，则四边形ABCD的面积是( )



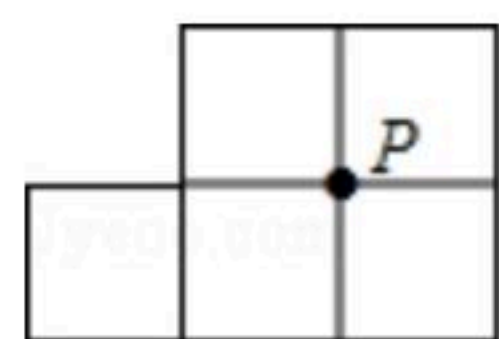


扫码查看解析



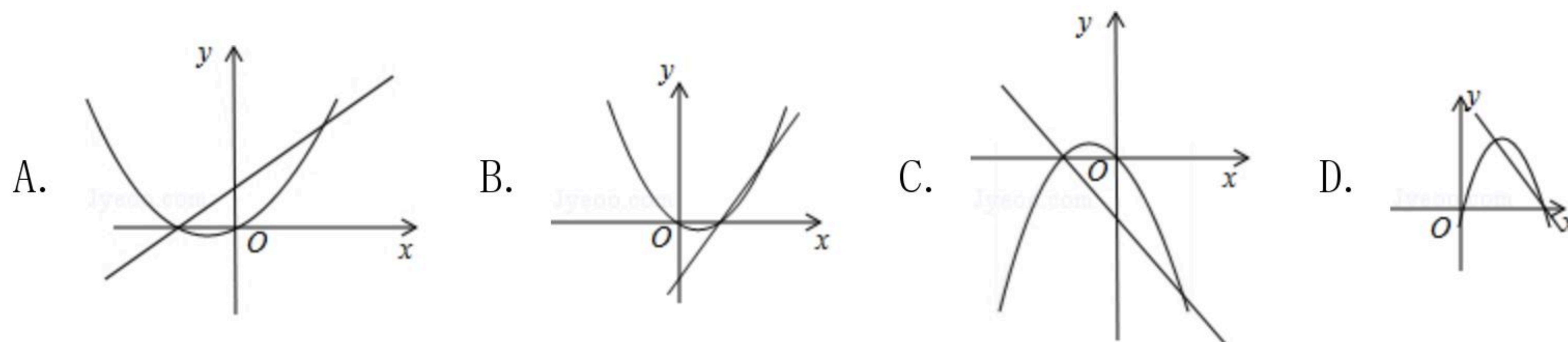
- A. 24                      B. 30                      C. 36                      D. 42

9. 在数学拓展课上,小明发现:若一条直线经过平行四边形对角线的交点,则这条直线平分该平行四边形的面积.如图是由5个边长为1的小正方形拼成的图形, $P$ 是其中4个小正方形的公共顶点,小强在小明的启发下,将该图形沿着过点 $P$ 的某条直线剪一刀,把它剪成了面积相等的两部分,则剪痕的长度是( )



- A.  $2\sqrt{2}$                       B.  $\sqrt{5}$                       C.  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$                       D.  $\sqrt{10}$

10. 已知 $a, b$ 是非零实数,  $|a| > |b|$ , 在同一平面直角坐标系中, 二次函数 $y_1 = ax^2 + bx$ 与一次函数 $y_2 = ax + b$ 的大致图象不可能是( )

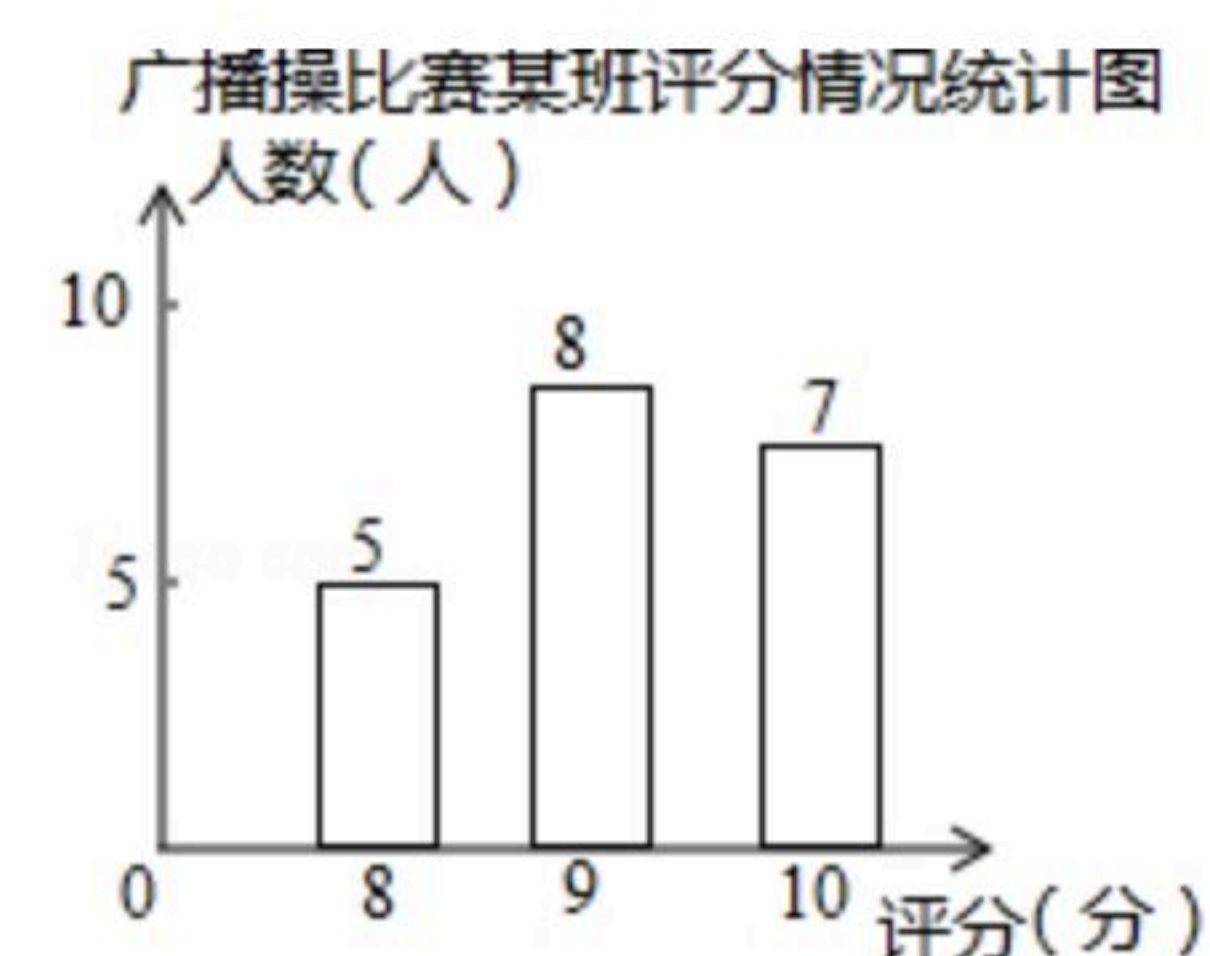


**二、填空题 (本题有6小题, 每小题4分, 共24分)**

11. 分解因式:  $x^2 - 9 =$  \_\_\_\_\_.

12. 已知一条弧所对的圆周角的度数是 $15^\circ$ , 则它所对的圆心角的度数是 \_\_\_\_\_.

13. 学校进行广播操比赛, 如图是20位评委给某班的评分情况统计图, 则该班的平均得分是 \_\_\_\_\_ 分.



14. 有一种落地晾衣架如图1所示, 其原理是通过改变两根支撑杆夹角的度数来调整晾衣杆的高度. 图2是支撑杆的平面示意图,  $AB$ 和 $CD$ 分别是两根不同长度的支撑杆, 夹角 $\angle BOD = \alpha$ . 若 $AO = 85\text{cm}$ ,  $BO = DO = 65\text{cm}$ . 问: 当 $\alpha = 74^\circ$ 时, 较长支撑杆的端点 $A$ 离地面的高度 $h$ 约为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ . (参考数据:  $\sin 37^\circ \approx 0.6$ ,  $\cos 37^\circ \approx 0.8$ ,  $\sin 53^\circ \approx 0.8$ ,  $\cos 53^\circ \approx 0.6$ .)





扫码查看解析



图1

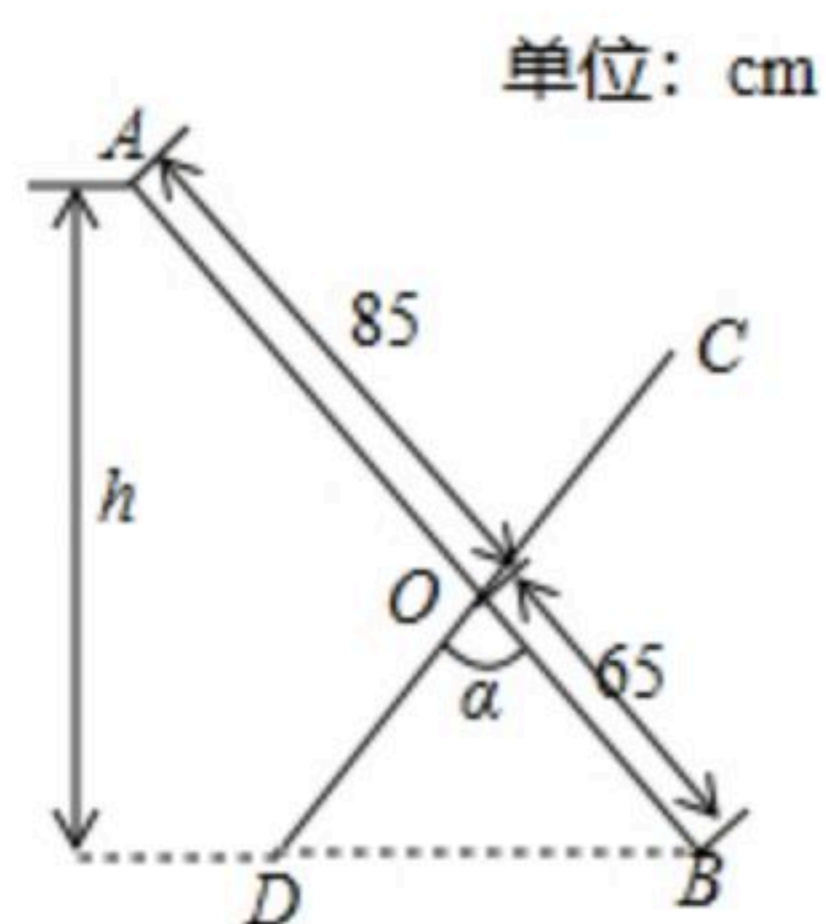
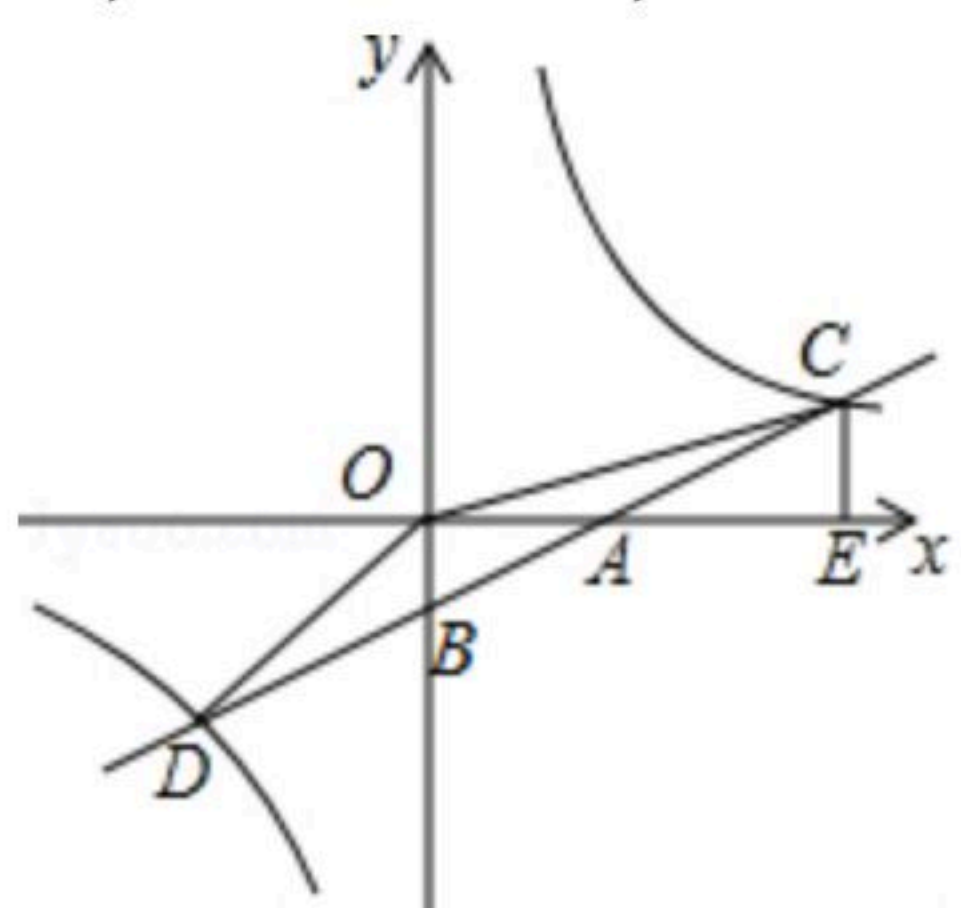
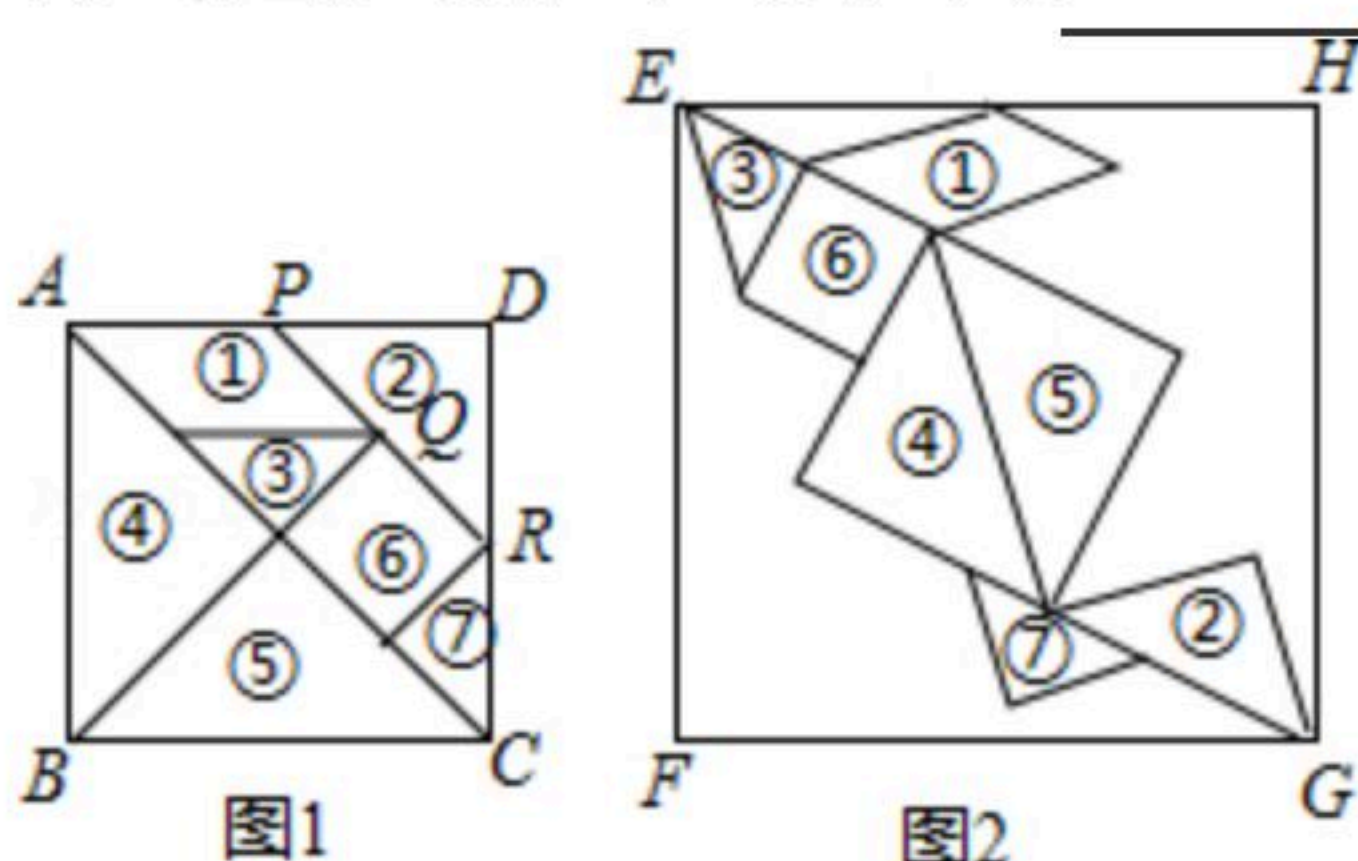


图2

15. 如图, 已知在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 直线 $y=\frac{1}{2}x-1$ 分别交 $x$ 轴,  $y$ 轴于点 $A$ 和点 $B$ , 分别交反比例函数 $y_1=\frac{k}{x}$  ( $k>0, x>0$ ),  $y_2=\frac{2k}{x}$  ( $x<0$ )的图象于点 $C$ 和点 $D$ , 过点 $C$ 作 $CE\perp x$ 轴于点 $E$ , 连结 $OC, OD$ . 若 $\triangle COE$ 的面积与 $\triangle DOB$ 的面积相等, 则 $k$ 的值是\_\_\_\_\_.



16. 七巧板是我国祖先的一项卓越创造, 被誉为"东方魔板". 由边长为 $4\sqrt{2}$ 的正方形 $ABCD$ 可以制作一副如图1所示的七巧板, 现将这副七巧板在正方形 $EFGH$ 内拼成如图2所示的"拼搏兔"造型(其中点 $Q, R$ 分别与图2中的点 $E, G$ 重合, 点 $P$ 在边 $EH$ 上), 则"拼搏兔"所在正方形 $EFGH$ 的边长是\_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (本题有8小题, 共66分)

17. 计算:  $(-2)^3 + \frac{1}{2} \times 8$ .

18. 化简:  $(a+b)^2 - b(2a+b)$ .

19. 已知抛物线 $y=2x^2-4x+c$ 与 $x$ 轴有两个不同的交点.

(1) 求 $c$ 的取值范围;

(2) 若抛物线 $y=2x^2-4x+c$ 经过点 $A(2, m)$ 和点 $B(3, n)$ , 试比较 $m$ 与 $n$ 的大小, 并说明理由.





扫码查看解析

20. 我市自开展"学习新思想，做好接班人"主题阅读活动以来，受到各校的广泛关注和同学们的积极响应，某校为了解全校学生主题阅读的情况，随机抽查了部分学生在某一周主题阅读文章的篇数，并制成下列统计图表。

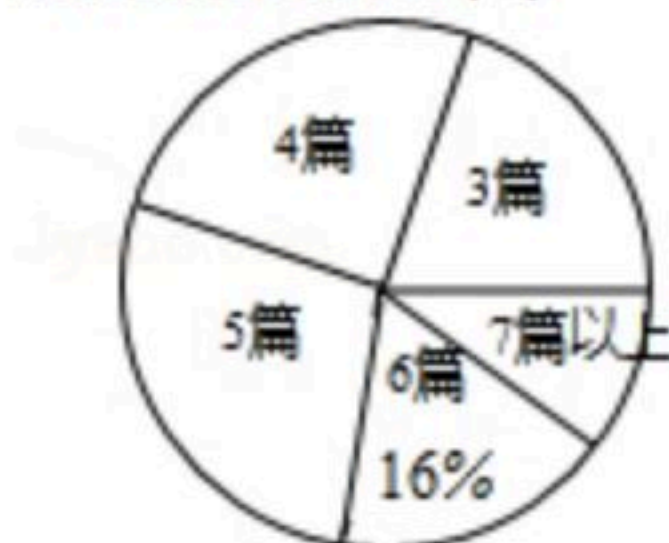
某校抽查的学生文章阅读的篇数统计表

文章阅读的篇数(篇)	3	4	5	6	7及以上
人数(人)	20	28	$m$	16	12

请根据统计图表中的信息，解答下列问题：

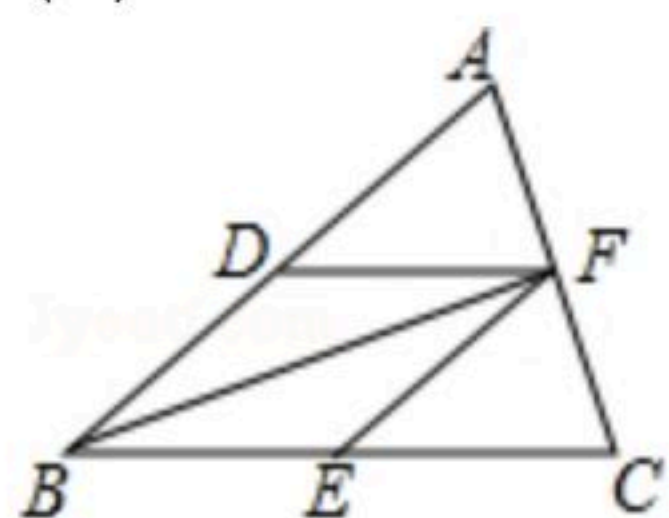
- (1)求被抽查的学生人数和 $m$ 的值；
- (2)求本次抽查的学生文章阅读篇数的中位数和众数；
- (3)若该校共有800名学生，根据抽查结果，估计该校学生在这一周内文章阅读的篇数为4篇的人数。

某校抽查学生文章阅读的篇数情况统计图



21. 如图，已知在 $\triangle ABC$ 中， $D, E, F$ 分别是 $AB, BC, AC$ 的中点，连结 $DF, EF, BF$ 。

- (1)求证：四边形 $BEFD$ 是平行四边形；
- (2)若 $\angle AFB=90^\circ$ ， $AB=6$ ，求四边形 $BEFD$ 的周长。



22. 某校的甲、乙两位老师同住一小区，该小区与学校相距2400米。甲从小区步行去学校，出发10分钟后乙再出发，乙从小区先骑公共自行车，途经学校又骑行若干米到达还车点后，立即步行走回学校。已知甲步行的速度比乙步行的速度每分钟快5米。设甲步行的时间为 $x$ (分)，图1中线段 $OA$ 和折线 $B-C-D$ 分别表示甲、乙离开小区的路程 $y$ (米)与甲步行时间 $x$ (分)的函数关系的图象；图2表示甲、乙两人之间的距离 $s$ (米)与甲步行时间 $x$ (分)的函数关系的图象(不完整)。

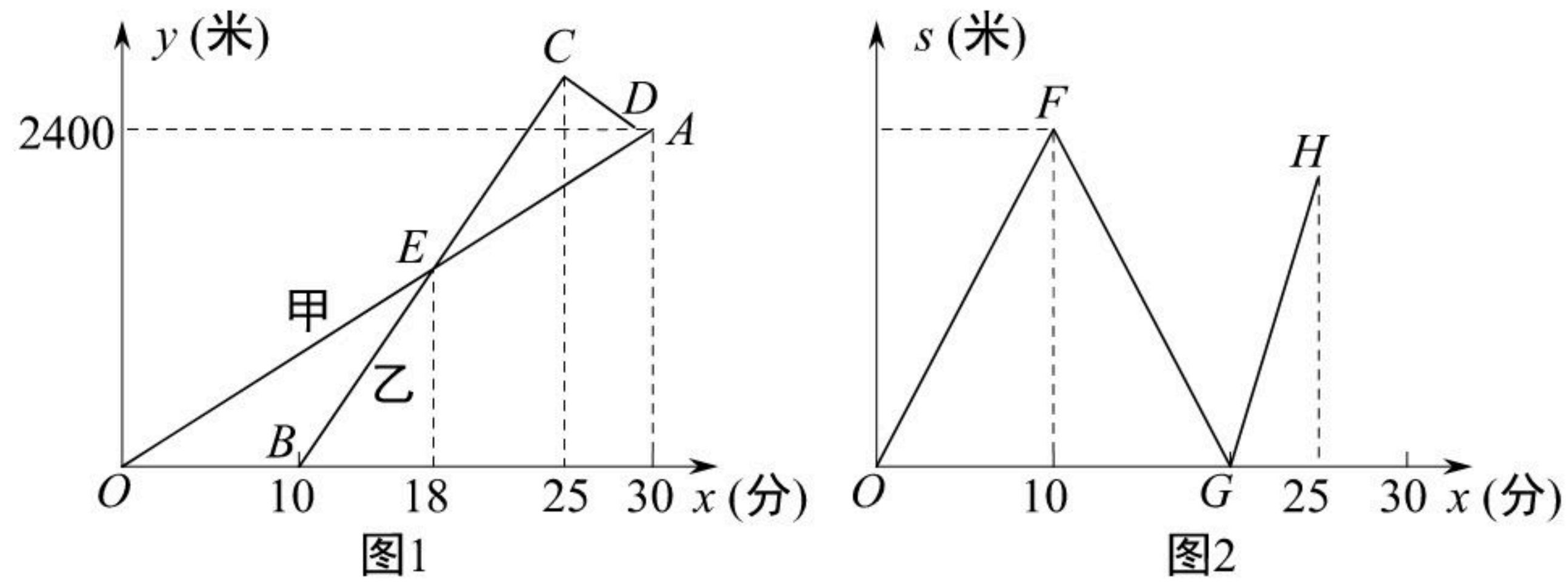
根据图1和图2中所给信息，解答下列问题：

- (1)求甲步行的速度和乙出发时甲离开小区的路程；
- (2)求乙骑自行车的速度和乙到达还车点时甲、乙两人之间的距离；
- (3)在图2中，画出当 $25 \leq x \leq 30$ 时 $s$ 关于 $x$ 的函数的大致图象。(温馨提示：请画在答题卷相对应的图上)





扫码查看解析



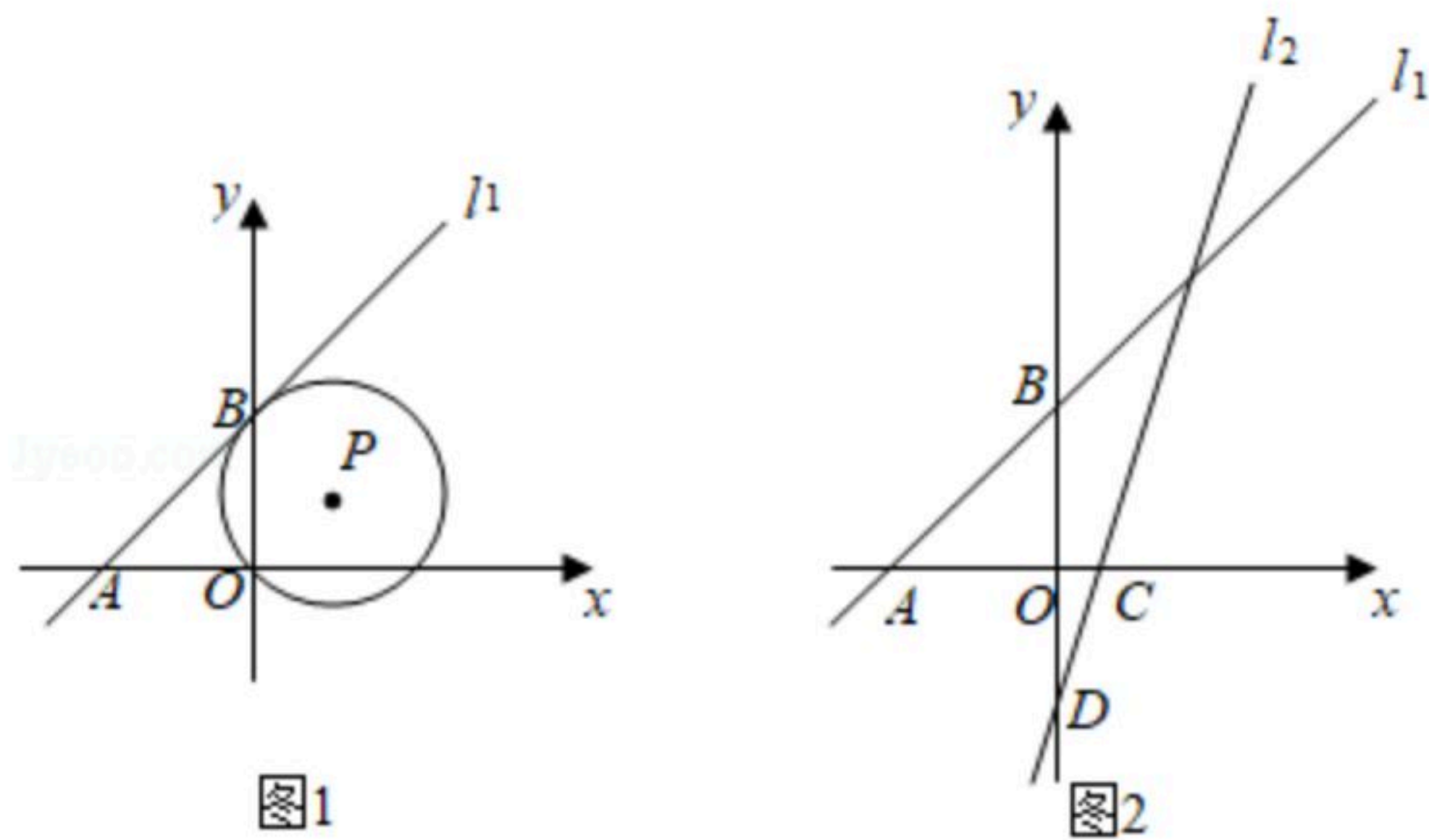
23. 已知在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 直线 $l_1$ 分别交 $x$ 轴和 $y$ 轴于点 $A(-3, 0)$ ,  $B(0, 3)$ .

(1)如图1, 已知 $\odot P$ 经过点 $O$ , 且与直线 $l_1$ 相切于点 $B$ , 求 $\odot P$ 的直径长;

(2)如图2, 已知直线 $l_2: y=3x-3$ 分别交 $x$ 轴和 $y$ 轴于点 $C$ 和点 $D$ , 点 $Q$ 是直线 $l_2$ 上的一个动点, 以 $Q$ 为圆心,  $2\sqrt{2}$ 为半径画圆.

①当点 $Q$ 与点 $C$ 重合时, 求证: 直线 $l_1$ 与 $\odot Q$ 相切;

②设 $\odot Q$ 与直线 $l_1$ 相交于 $M, N$ 两点, 连结 $QM, QN$ . 问: 是否存在这样的点 $Q$ , 使得 $\triangle QMN$ 是等腰直角三角形, 若存在, 求出点 $Q$ 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



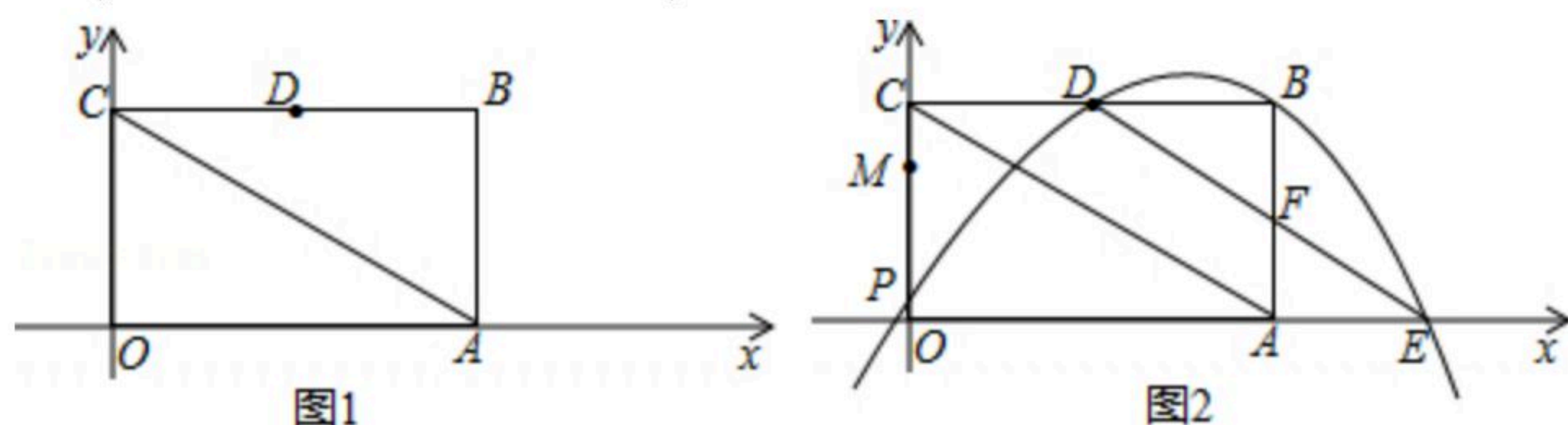
24. 如图1, 已知在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 四边形 $OABC$ 是矩形, 点 $A, C$ 分别在 $x$ 轴和 $y$ 轴的正半轴上, 连接 $AC$ ,  $OA=3$ ,  $\tan \angle OAC = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ,  $D$ 是 $BC$ 的中点.

(1)求 $OC$ 的长和点 $D$ 的坐标;

(2)如图2,  $M$ 是线段 $OC$ 上的点,  $OM = \frac{2}{3}OC$ , 点 $P$ 是线段 $OM$ 上的一个动点, 经过 $P, D, B$ 三点的抛物线交 $x$ 轴的正半轴于点 $E$ , 连接 $DE$ 交 $AB$ 于点 $F$ .

①将 $\triangle DBF$ 沿 $DE$ 所在的直线翻折, 若点 $B$ 恰好落在 $AC$ 上, 求此时 $BF$ 的长和点 $E$ 的坐标;

②以线段 $DF$ 为边, 在 $DF$ 所在直线的右上方作等边 $\triangle DFG$ , 当动点 $P$ 从点 $O$ 运动到点 $M$ 时, 点 $G$ 也随之运动, 请直接写出点 $G$ 运动路径的长.







扫码查看解析