



扫码查看解析

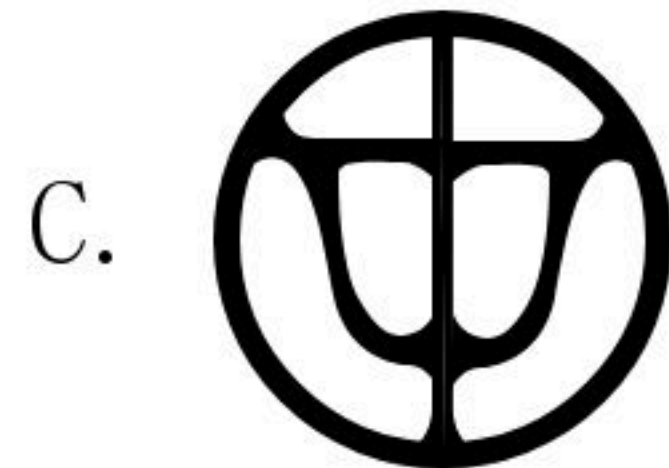
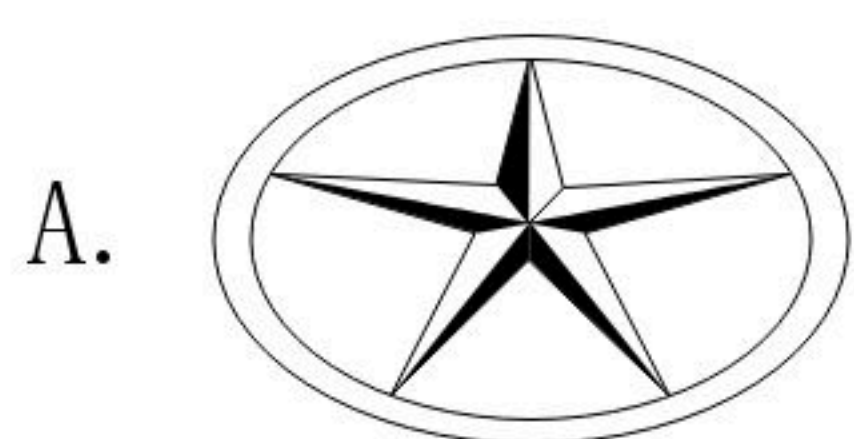
2021年四川省绵阳市游仙区中考一诊试卷

数 学

注：满分为150分。

一. 选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36分，每个小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的）

1. 下列国产车的标志中是中心对称图形的是()



2. 关于 x 的方程 $(m-1)x^2+x+m^2+2m-3=0$ 的一个根是0，则 m 的值是()

A. 7

B. -3

C. 1或-3

D.

3. 某口罩加工厂今年一月口罩产值达80万元，第一季度总产值达340万元，问二，三月份的月平均增长率是多少？设月平均增长率的百分数为 x ，则由题意可得方程为()

A. $80(1+x)^2=340$

B. $80+80(1+x)^2=340$

C. $80(1+x)+80(1+x)^2=340$

D. $80+80(1+x)+80(1+x)^2=340$

4. 将抛物线 $y=x^2-4x-4$ 向左平移3个单位，再向上平移3个单位，得到抛物线的表达式为()

A. $y=(x+1)^2-13$

B. $y=(x-5)^2-5$

C. $y=(x-5)^2-13$

D. $y=(x+1)^2-5$

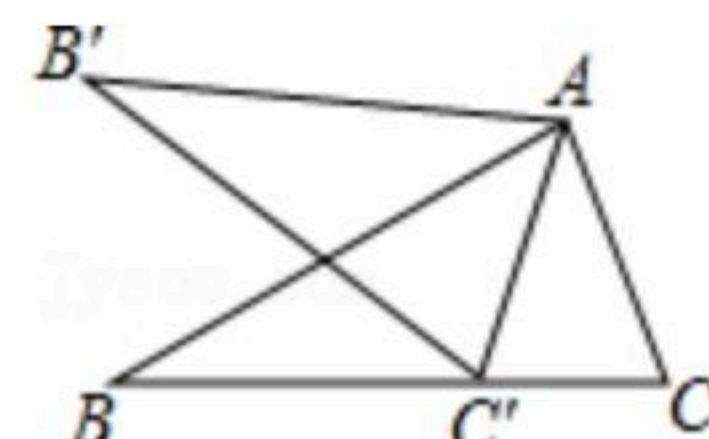
5. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，将 $\triangle ABC$ 绕着点 A 顺时针旋转后，得到 $\triangle AB'C'$ ，且点 C' 在 BC 上，若 $\angle B'C'B=52^\circ$ ，则 $\angle C$ 的度数为()

A. 74°

B. 66°

C. 64°

D. 76°



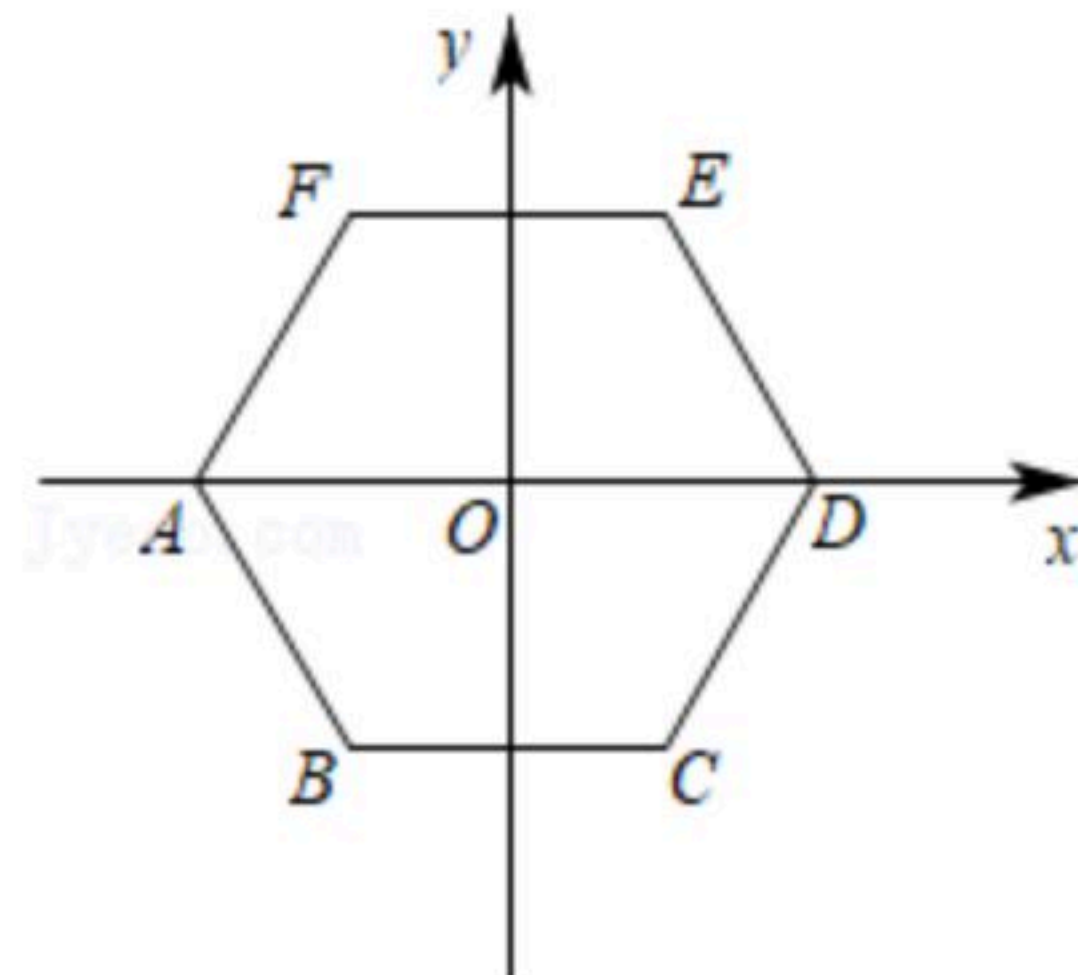
6. 如图， $ABCDEF$ 是中心为原点 O ，顶点 A, D 在 x 轴上，半径为4的正六边形，则顶点 F 的坐标为()

A. $(2, 2\sqrt{3})$

B. $(-2, 2)$

C. $(-2, 2\sqrt{3})$

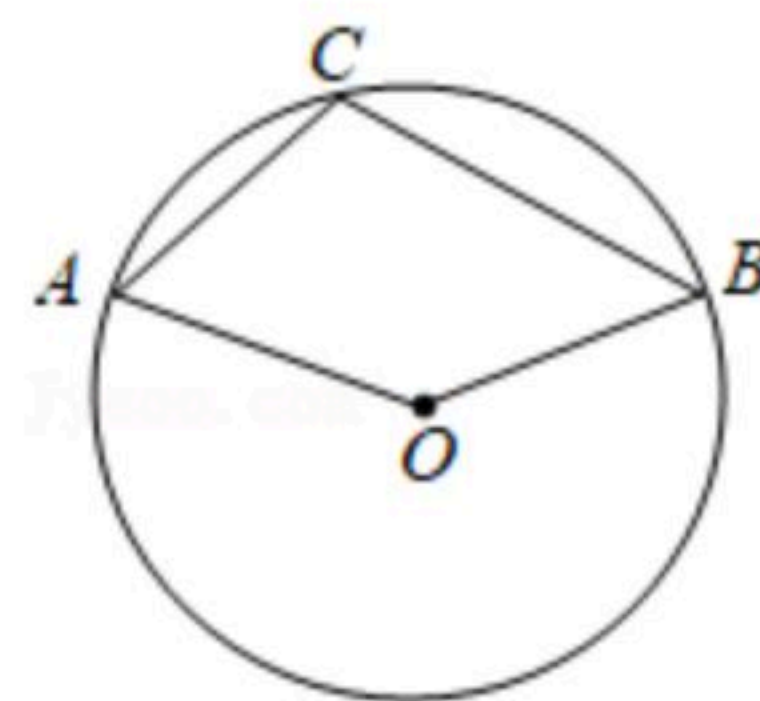
D. $(-1, \sqrt{3})$





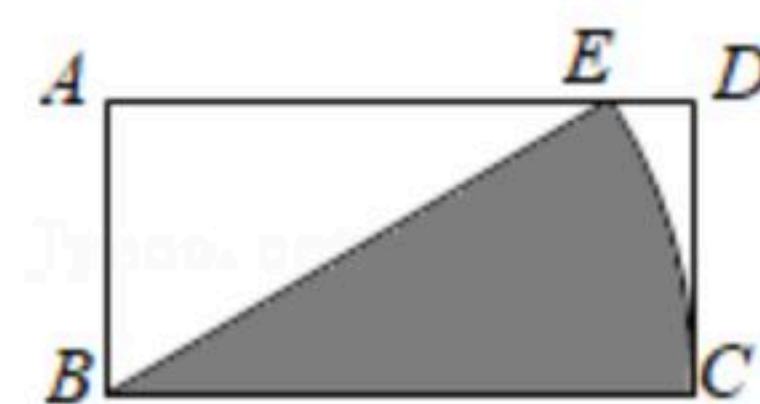
扫码查看解析

7. 如图, A 、 B 、 C 三点在 $\odot O$ 上, 若 $\angle ACB = \angle AOB$, 则 $\angle AOB$ 的度数是 ()
- A. 60° B. 90° C. 100° D. 120°



8. 某鱼塘里养了1600条鲤鱼, 若干条草鱼和800条鲢鱼, 该鱼塘主通过多次捕捞试验后发现, 捕捞到草鱼的频率稳定在0.5左右, 则该鱼塘主捕捞到鲢鱼的概率约为 ()
- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{6}$

9. 如图, 矩形 $ABCD$ 的边长 $AB=1$, $BC=2$. 把 BC 绕 B 逆时针旋转, 使 C 恰好落在 AD 上的点 E 处, 线段 BC 扫过部分为扇形 BCE . 若扇形 BCE 正好是一个圆锥的侧面展开图, 则该圆锥的底面圆的半径是 ()

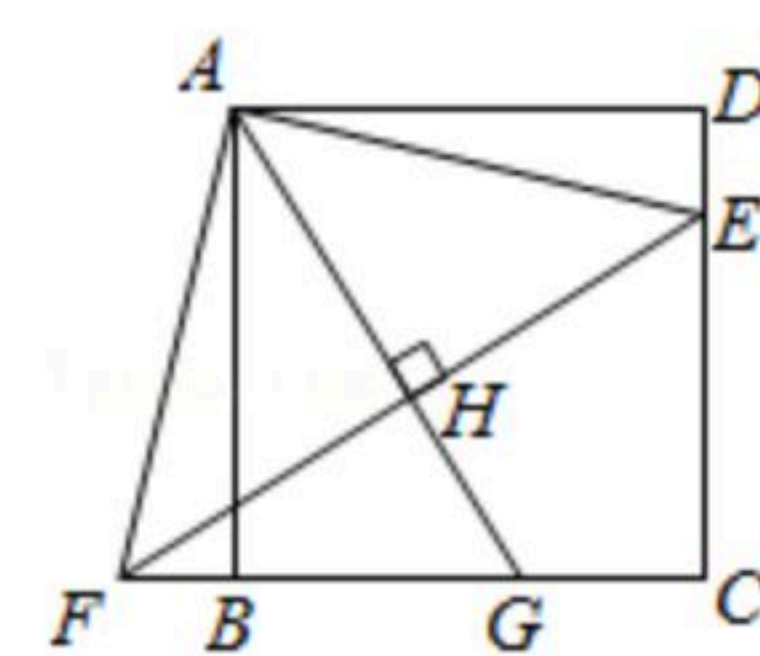


- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{6}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$

10. 已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 与自变量 x 的部分对应值如表, 下列说法错误的是 ()

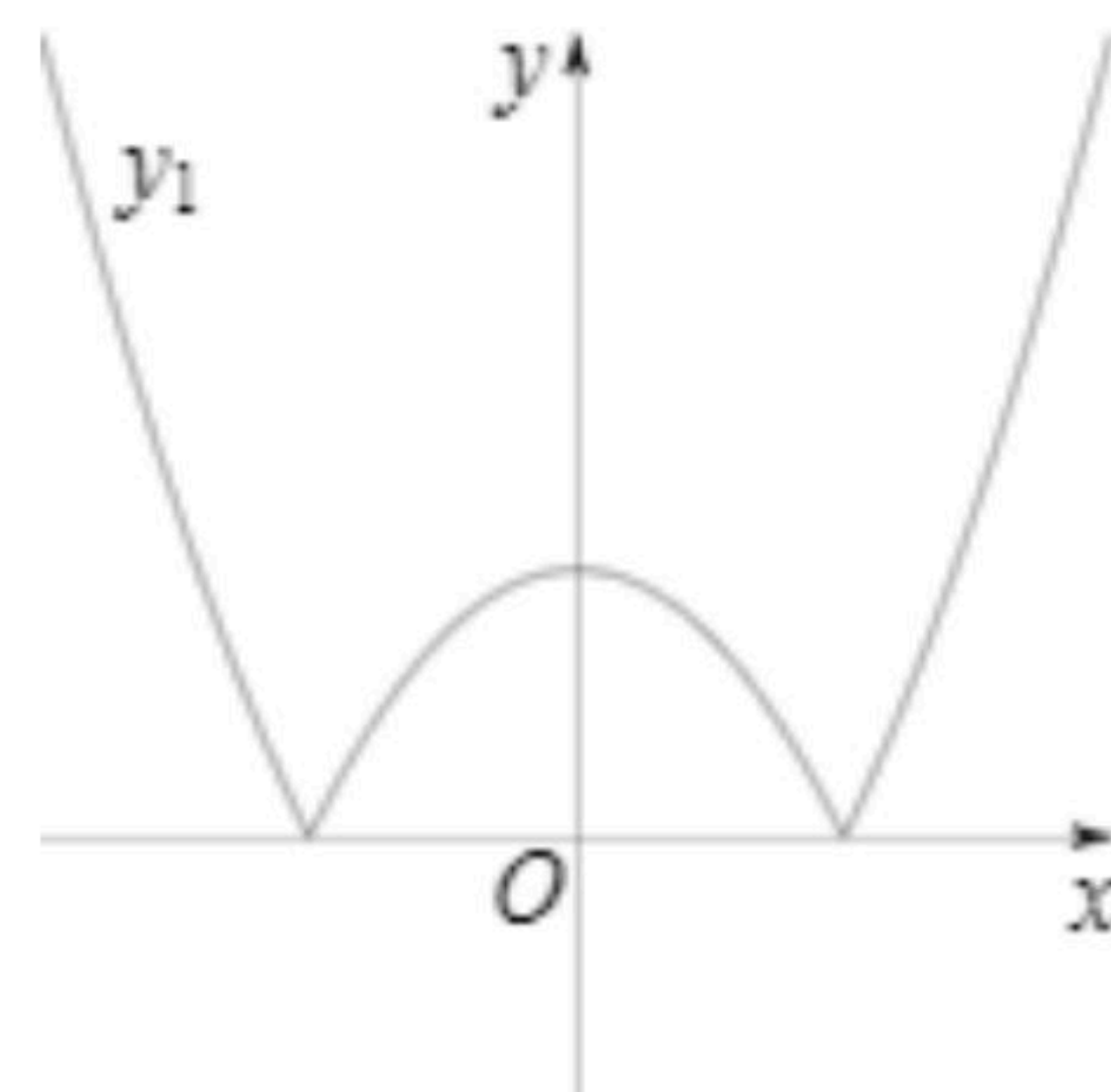
x	...	-1	0	1	3	...
y	...	-3	1	3	1	...

- A. $a < 0$
- B. 方程 $ax^2+bx+c=-2$ 的正根在4与5之间
- C. $2a+b > 0$
- D. 若点 $(5, y_1)$ 、 $(-\frac{3}{2}, y_2)$ 都在函数图象上, 则 $y_1 < y_2$
11. 如图, 点 E 在正方形 $ABCD$ 的边 CD 上, 将 $\triangle ADE$ 绕点 A 顺时针旋转 90° 到 $\triangle ABF$ 的位置, 连接 EF , 过点 A 作 EF 的垂线, 垂足为点 H , 与 BC 交于点 G . 若 $BG=4$, $CG=3$, 则 CE 的长为 ()



- A. $5\frac{2}{7}$ B. 5 C. $5\frac{1}{11}$ D. $\sqrt{26}$

12. 如图, 函数 $y_1=|x^2-m|$ 的图象如图, 坐标系中一次函数 $y_2=x+b$ 的图象记为 y_2 , 则以下说法中正确的有 ()



- ①当 $m=1$, 且 y_1 与 y_2 恰好有三个交点时 b 有唯一值为1;
- ②当 $m=4$, 且 y_1 与 y_2 只有两个交点时, $b > \frac{17}{4}$ 或 $-2 < b < 2$;
- ③当 $m=-b$ 时, y_1 与 y_2 一定有交点;
- ④当 $m=b$ 时, y_1 与 y_2 至少有2个交点, 且其中一个为 $(0, m)$.

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

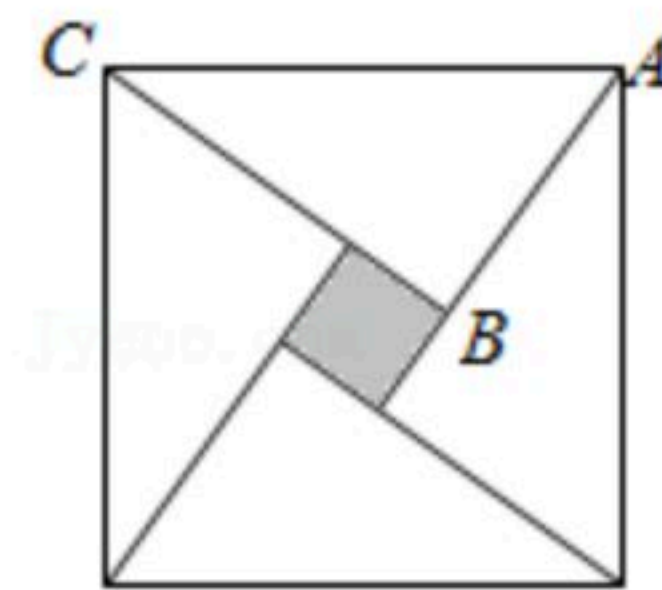


扫码查看解析

二、填空题（共6个小题，每小题4分，共24分，将答案填写在答题卡相应的横线上）

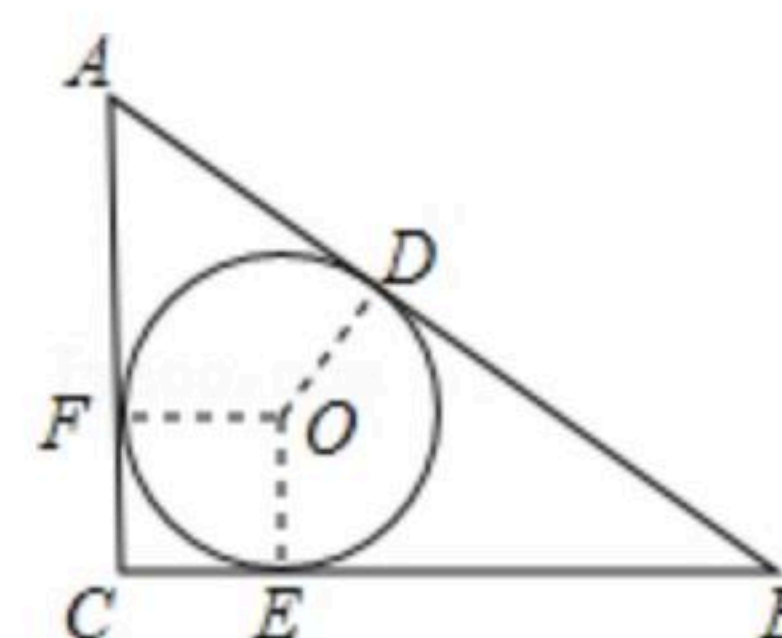
13. 平面直角坐标系中， $P(x, 2+y)$ 与 $Q(2y, x)$ 关于原点对称，则 $xy=$ _____.

14. 如图，在一次游园活动中，数学小组制作了一面“赵爽弦图锣”，其中 $\angle ABC=90^\circ$ ， $AC=50\text{cm}$ ， $AB=30\text{cm}$ ，小明蒙上眼睛用棍子击中了锣面，他击中阴影部分的概率是_____.



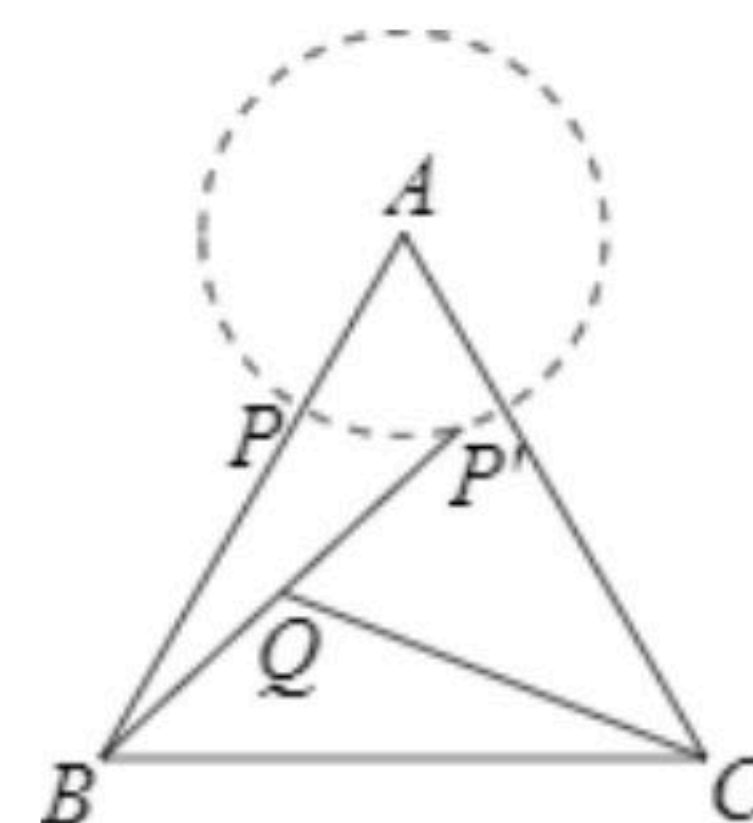
15. 飞机着陆后滑行的距离 s (单位：米)与滑行的时间 t (单位：秒)之间的函数关系式是 $s=96t-1.2t^2$ ，那么飞机着陆后_____秒停下.

16. 已知 $\triangle ABC$ 三边的长分别为5、12、13，那么 $\triangle ABC$ 内切圆的半径为_____.



17. 若 $\min\{a, b, c\}$ 表示 a, b, c 三个数中的最小值，当 $y=\min\{x^2, 2x+4, 12-x\}$ 时，则 y 的取值范围是_____.

18. 等边 $\triangle ABC$ 的边长为6， P 是 AB 上一点， $AP=2$ ，把 AP 绕点 A 旋转一周， P 点的对应点为 P' ，连接 BP' ， BP' 的中点为 Q ，连接 CQ ，则 CQ 长度的最小值是_____.



三、解答题（本大题共7个小题，共90分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

19. 解方程： $x^2+2x+1=3x+3$.

20. 在乐善中学组织的体育测试中，小壮掷出的实心球的高度 $y(m)$ 与水平距离 $x(m)$ 之间的关系式是 $y=-\frac{1}{10}(x-3)^2+\frac{5}{2}$ ，求小壮此次实心球推出的水平距离.

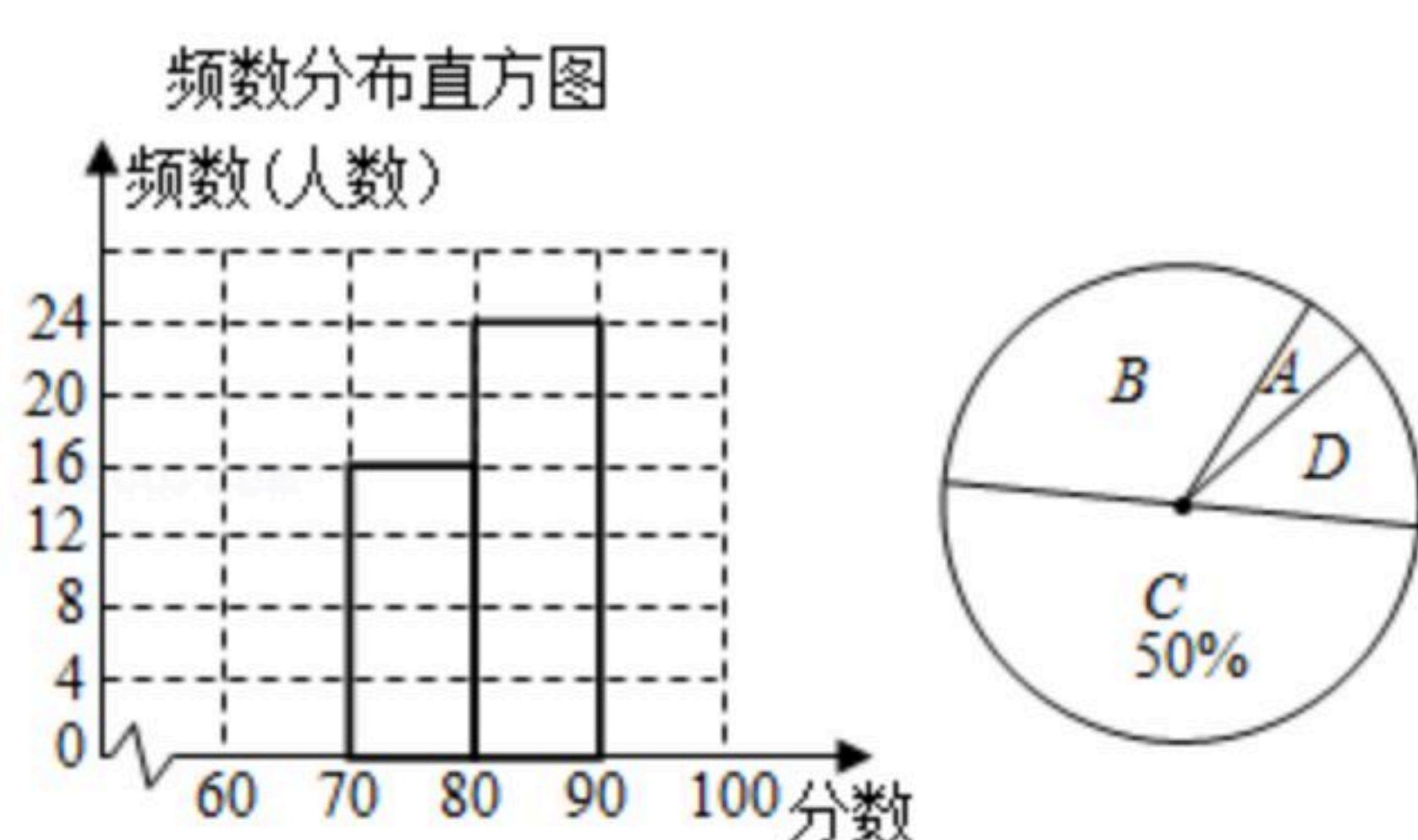
21. 疫情期间，游海中学进行了一次线上数学学情调查，九(1)班数学李老师对成绩进行分析，制作如下的频数分布表和频数分布直方图.60到70之间学生成绩尚未统计，根据情况画出的扇形图如图. 请解答下列问题：



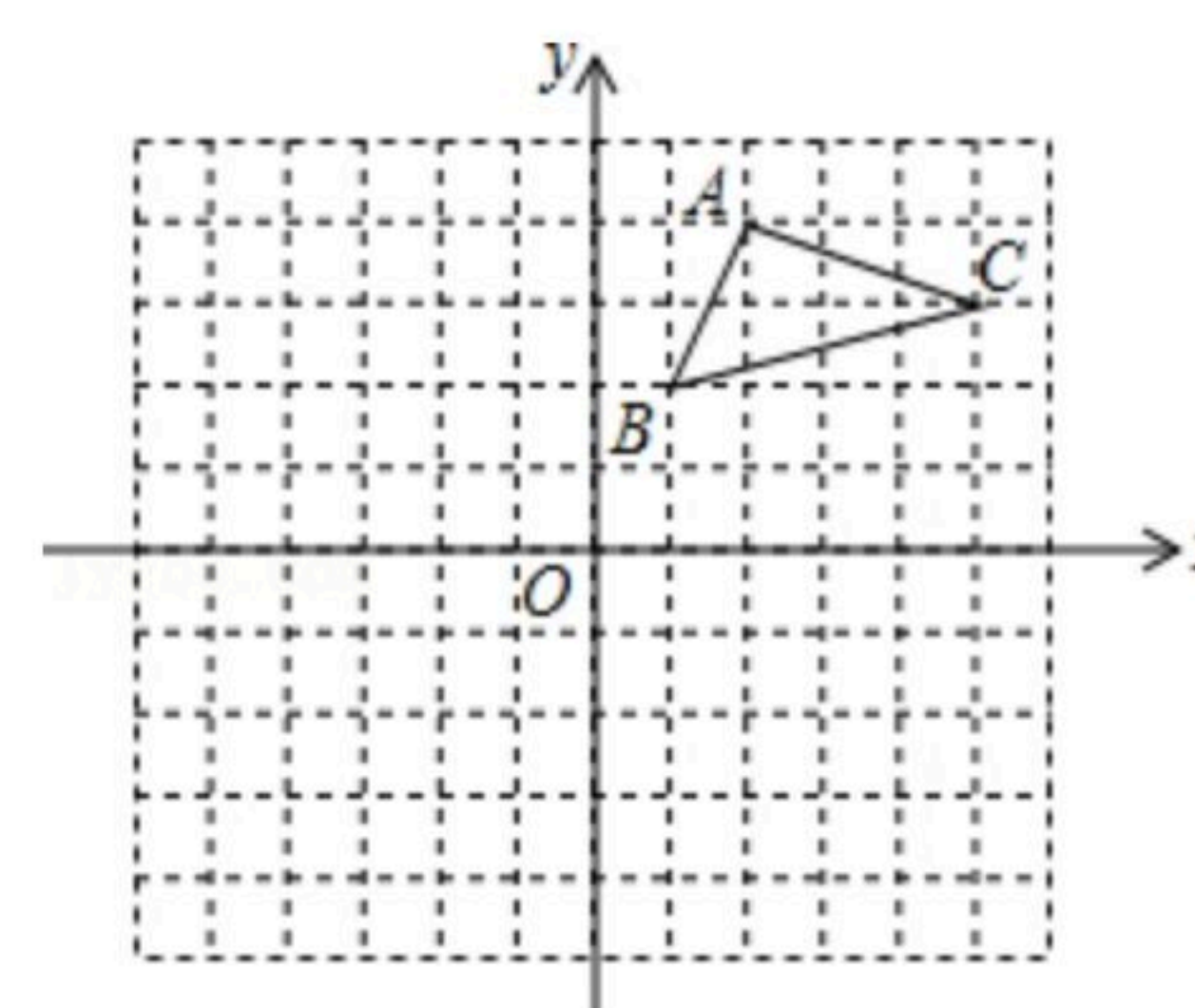
扫码查看解析

类别	分数段	频数(人数)
A	$60 \leq x < 70$	a
B	$70 \leq x < 80$	16
C	$80 \leq x < 90$	24
D	$90 \leq x < 100$	6

- (1)完成频数分布表, $a=$ _____, B类圆心角= _____ $^{\circ}$, 并补全频数分布直方图;
- (2)全校九年级共有720名学生全部参加此次测试, 估计该校成绩 $80 \leq x < 100$ 范围内的学生有多少人?
- (3)九(1)班数学老师准备从D类优生的6人中随机抽取两人进行线上学习经验交流, 已知这6人中有两名是无家长管理的留守学生, 求恰好只选中其中一名留守学生进行经验交流的概率.



22. 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别是 $A(2, 4)$ 、 $B(1, 2)$ 、 $C(5, 3)$. 以点 $(0, 0)$ 为旋转中心, 将 $\triangle ABC$ 顺时针旋转 90° , 得到 $\triangle A_1B_1C_1$.



- (1)在坐标系中画出 $\triangle A_1B_1C_1$.
- (2)若 $\triangle ABC$ 上有一点 $P(m, n)$, 直接写出旋转后对应点 P_1 的坐标.
- (3)求旋转中线段 AC 所经过部分的面积.

23. 已知关于 x 的一元二次方程 $(a-3)x^2-4x+3=0$ 有两个不等的实根.

- (1)求 a 的取值范围;
- (2)当 a 取最大整数值时, $\triangle ABC$ 的三条边长均满足关于 x 的一元二次方程 $(a-3)x^2-4x+3=0$, 求 $\triangle ABC$ 的周长.



扫码查看解析

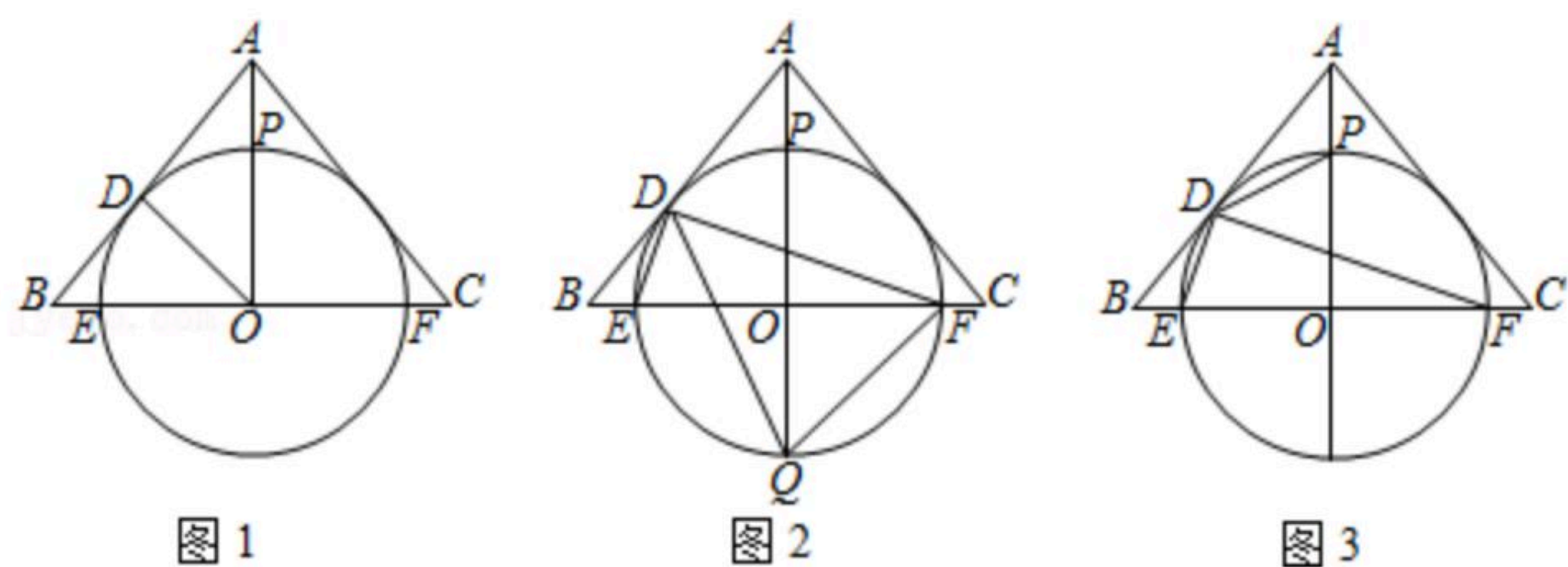
24. 如图，游仙怡心月季养植园是一个矩形 $ABCD$ ， $AD=32$ 米， $AB=20$ 米. 为了便于养护与运输，养植园内留有四横四纵等宽道路，养植面积与道路面积比为7:3.



(1)求道路的宽度.

(2)养植区域内月季盆栽要均匀摆放，即每平方米摆放的盆数一样. 每平方米最多能摆放36盆，密度越大，花的品质会下降，每盆月季的出售价也会随之降低. 大棚内现在每平方米有月季小盆栽10盆，每盆的出售价为5元. 分析发现：每平方米每增加5盆，每盆的出售价会下降0.5元. 老板准备增加养植数量，以获得最多的出售总额，那么每平方米应该养植多少盆月季小盆栽才能使出售总额最多？

25. 如图1， O 是 $\triangle ABC$ 的边 BC 的中点， $\odot O$ 与 BC 交于 E 、 F 两点，与 AB 相切于点 D ，连接 AO 交 $\odot O$ 于点 P ， $\widehat{EP}=\widehat{FP}$.



(1)猜想 AC 与 $\odot O$ 的位置关系，并证明你的猜想.

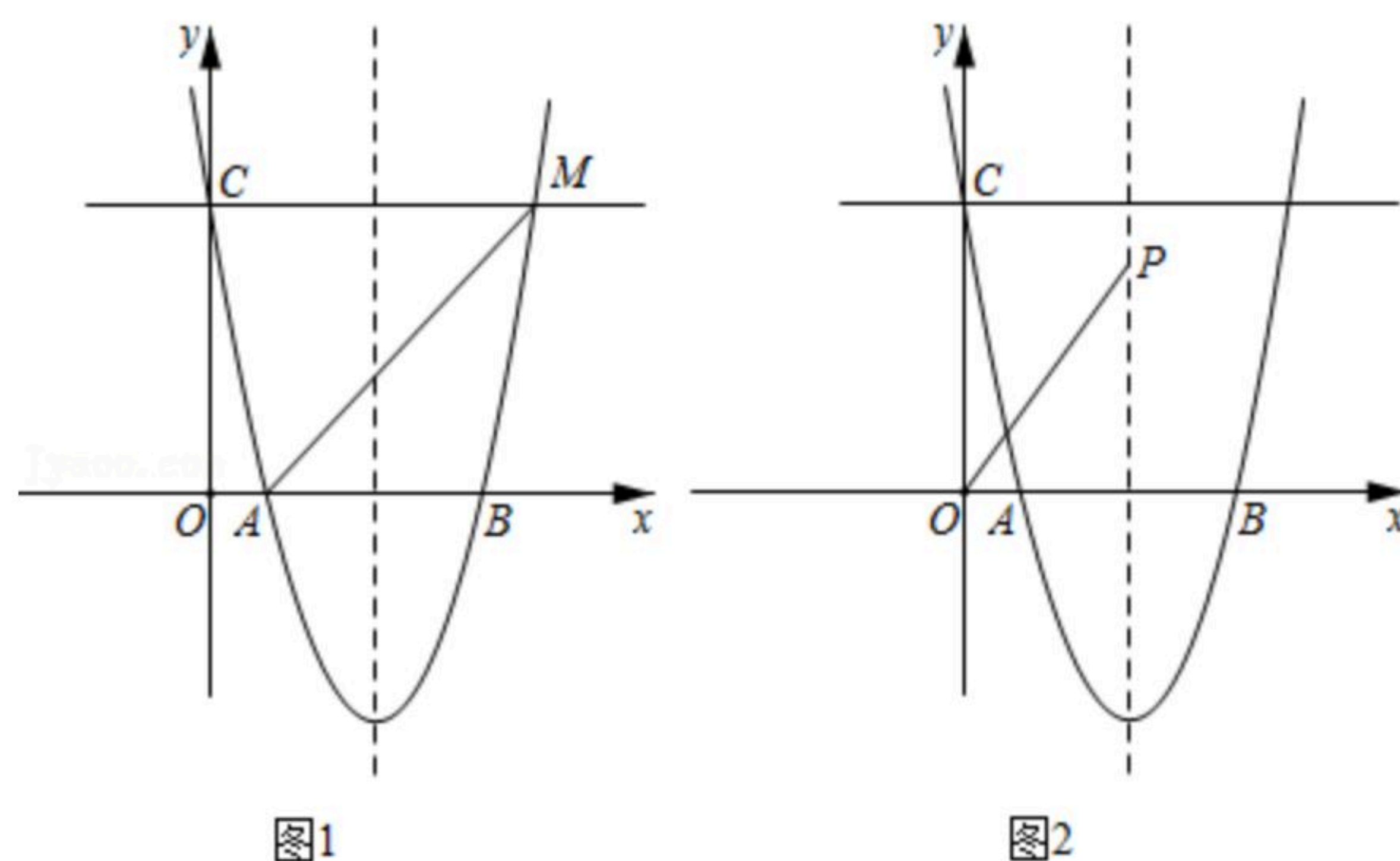
(2)如图2，延长 AO 交 $\odot O$ 于 Q 点，连接 DE 、 DF 、 DQ 、 FQ ， $FQ=\frac{13\sqrt{2}}{2}$ ， $ED=5$ ，求 DQ 的长.

(3)如图3，若 $DE=5$ ，连接 DF 、 DP 、 PF ，设 $DP=x$ ， $\triangle DPF$ 的面积为 y ，求 y 与 x 之间的函数关系式.

26. 如图，抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于 $A(1, 0)$ ， $B(5, 0)$ 两点，与 y 轴交于点 C . 抛物线顶点纵坐标为 -4 .



扫码查看解析



- 图1 图2
- (1)求抛物线的解析式及C点坐标.
 - (2)如图1, 过C作x轴的平行线, 与抛物线交于点M, 连接AM、BM, 在y轴上是否存在点N, 使 $\angle ANB = \angle AMB$? 若存在, 请求出点N的坐标; 若不存在, 请说明理由.
 - (3)把线段OC绕O点顺时针旋转, 使C点恰好落在抛物线对称轴上的点P处, 如图2, 再将线段OP绕P点逆时针旋转 45° 得线段PQ, 请计算Q点坐标, 并判断Q点在抛物线上吗?