



扫码查看解析

2019年黑龙江省绥化市中考考试卷

数 学

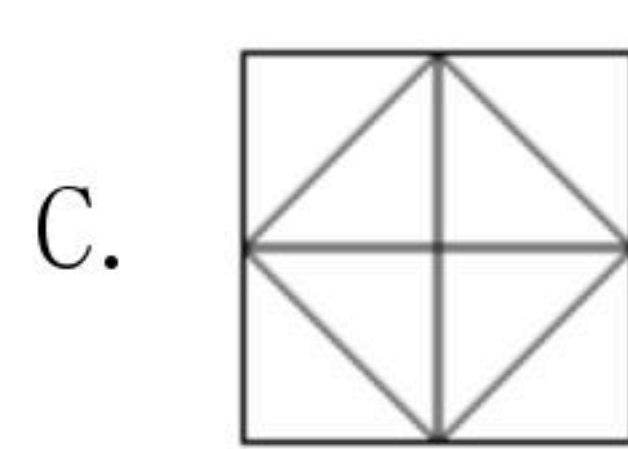
注：满分为0分。

一、单项选择题（本题共10个小题，每小题3分，共30分）请在答题卡上用2B铅笔将你的选项所对应的大写字母涂黑

1. 我们的祖国地域辽阔，其中领水面积约为 $370000km^2$ 。把370000这个数用科学记数法表示为()

- A. 37×10^4 B. 3.7×10^5 C. 0.37×10^6 D. 3.7×10^6

2. 下列图形中，属于中心对称图形的是()



3. 下列计算正确的是()

- A. $\sqrt{9} = \pm 3$ B. $(-1)^0 = 0$ C. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ D. $\sqrt[3]{8} = 2$

4. 若一个几何体的主视图、俯视图、左视图都是半径相等的圆，则这个几何体是()

- A. 球体 B. 圆锥 C. 圆柱 D. 正方体

5. 下列因式分解正确的是()

- A. $x^2 - x = x(x+1)$ B. $a^2 - 3a - 4 = (a+4)(a-1)$
C. $a^2 + 2ab - b^2 = (a-b)^2$ D. $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y)$

6. 不透明袋子中有2个红球和4个蓝球，这些球除颜色外无其他差别，从袋子中随机取出1个球是红球的概率是()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{1}{6}$

7. 下列命题是假命题的是()

- A. 三角形两边的和大于第三边
B. 正六边形的每个中心角都等于 60°
C. 半径为 R 的圆内接正方形的边长等于 $\sqrt{2}R$
D. 只有正方形的外角和等于 360°

8. 小明去商店购买A、B两种玩具，共用了10元钱，A种玩具每件1元，B种玩具每件2元。若每种玩具至少买一件，且A种玩具的数量多于B种玩具的数量。则小明的购买方案有()



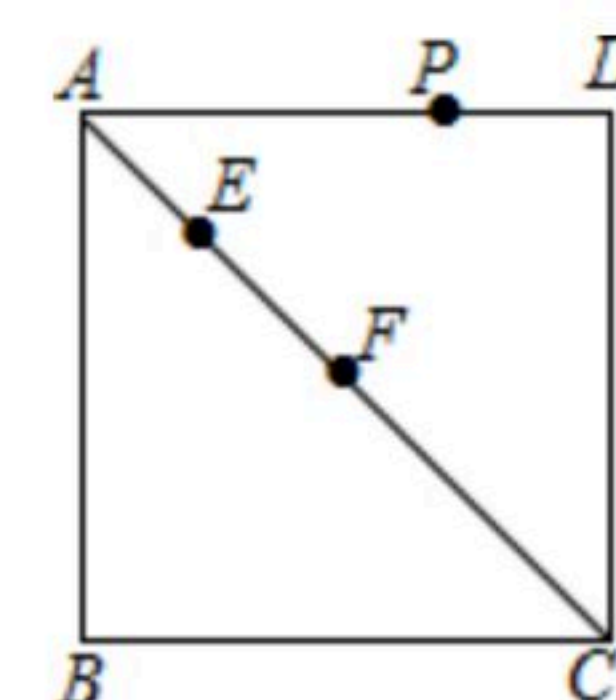
扫码查看解析

- A. 5种 B. 4种 C. 3种 D. 2种

9. 不等式组 $\begin{cases} x-1 \geq 0 \\ x+8 > 4x+2 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是()



10. 如图，在正方形ABCD中，E、F是对角线AC上的两个动点，P是正方形四边上的任意一点，且AB=4，EF=2，设AE=x. 当△PEF是等腰三角形时，下列关于P点个数的说法中，一定正确的是()



- ①当x=0(即E、A两点重合)时，P点有6个
 ②当 $0 < x < 4\sqrt{2}-2$ 时，P点最多有9个
 ③当P点有8个时， $x=2\sqrt{2}-2$
 ④当△PEF是等边三角形时，P点有4个

- A. ①③ B. ①④ C. ②④ D. ②③

二、填空题 (本题共11个小题，每小题3分，共33分) 请在答题卡上把你的答案写在相对应的题号后的指定区域内

11. 某年一月份，哈尔滨市的平均气温约为 -20°C ，绥化市的平均气温约为 -23°C ，则两地的温差为 _____ $^{\circ}\text{C}$.

12. 若分式 $\frac{\sqrt{3}}{x-4}$ 有意义，则x的取值范围是 _____.

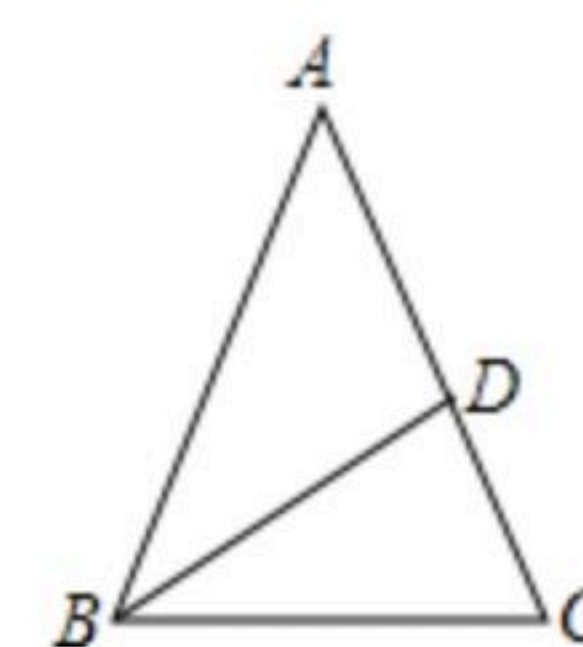
13. 计算： $(-m^3)^2 \div m^4 =$ _____.

14. 已知一组数据1, 3, 5, 7, 9，则这组数据的方差是 _____.

15. 当 $a=2018$ 时，代数式 $(\frac{a}{a+1} - \frac{1}{a+1}) \div \frac{a-1}{(a+1)^2}$ 的值是 _____.

16. 用一个圆心角为 120° 的扇形作一个圆锥的侧面，若这个圆锥的底面半径恰好等于4，则这个圆锥的母线长为 _____.

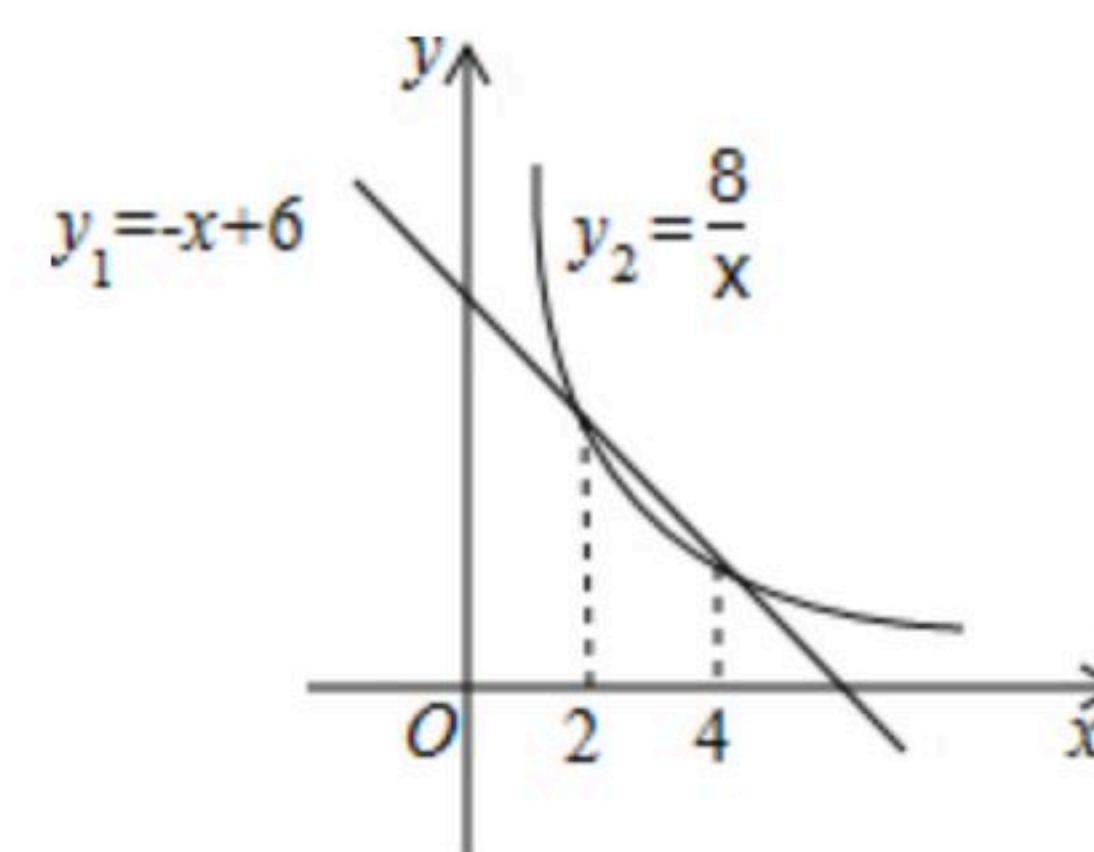
17. 如图，在△ABC中，AB=AC，点D在AC上，且BD=BC=AD，则∠A= _____ 度.





扫码查看解析

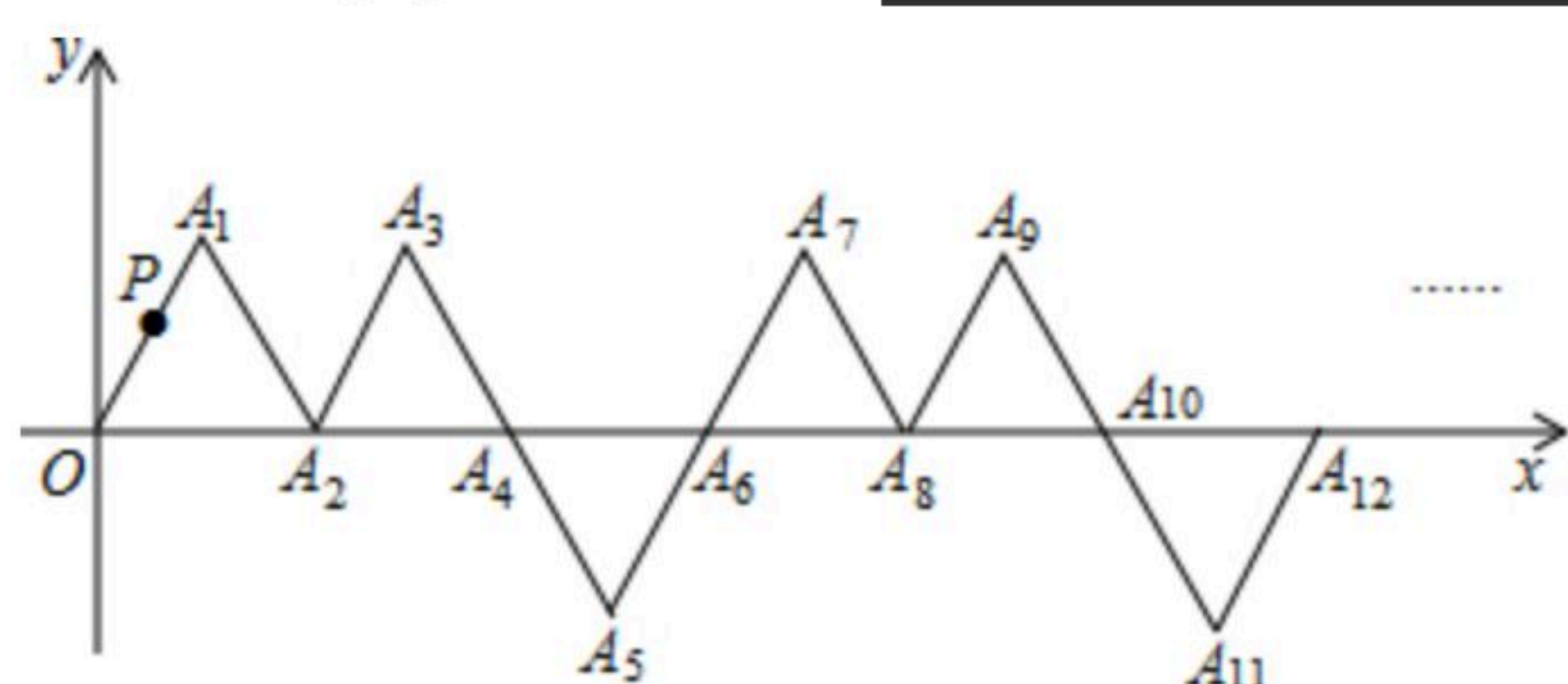
18. 一次函数 $y_1 = -x + 6$ 与反比例函数 $y_2 = \frac{8}{x} (x > 0)$ 的图象如图所示, 当 $y_1 > y_2$ 时, 自变量 x 的取值范围是_____.



19. 甲、乙两辆汽车同时从A地出发, 开往相距200km的B地, 甲、乙两车的速度之比是4:5, 结果乙车比甲车早30分钟到达B地, 则甲车的速度为_____ km/h.

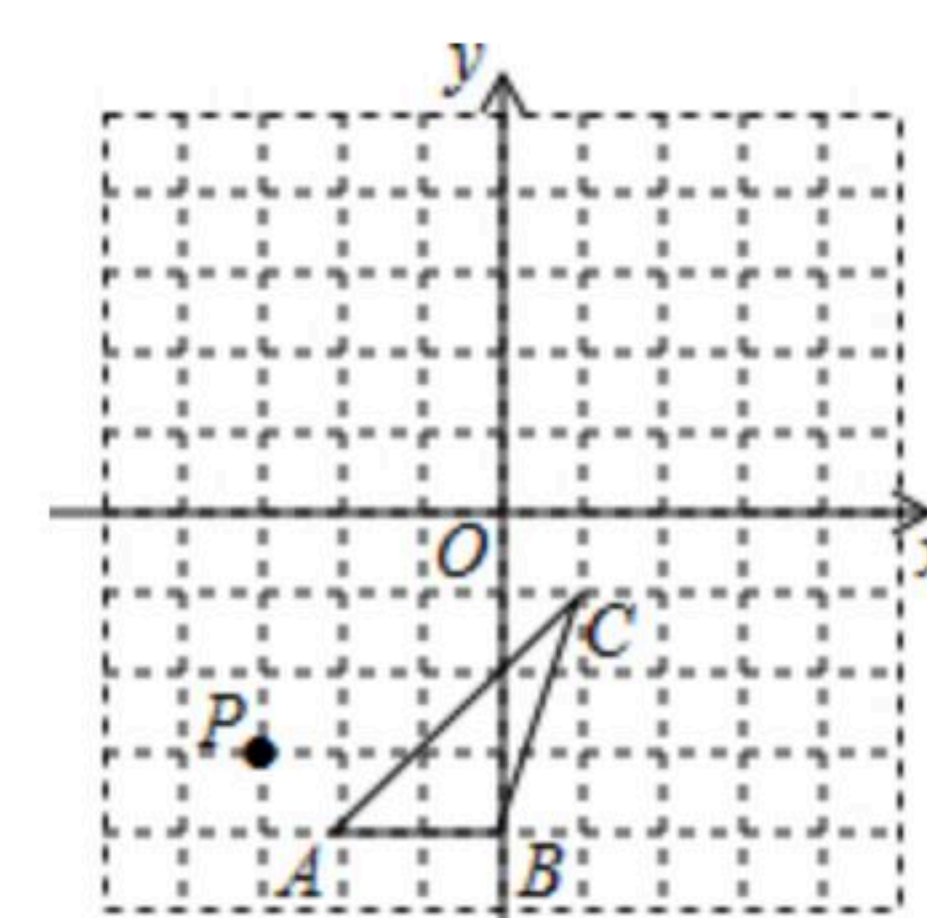
20. 半径为5的 $\odot O$ 是锐角三角形ABC的外接圆, $AB = AC$, 连接OB、OC, 延长CO交弦AB于点D. 若 $\triangle OBD$ 是直角三角形, 则弦BC的长为_____.

21. 在平面直角坐标系中, 若干个边长为1个单位长度的等边三角形, 按如图中的规律摆放. 点P从原点O出发, 以每秒1个单位长度的速度沿着等边三角形的边“ $OA_1 \rightarrow A_1A_2 \rightarrow A_2A_3 \rightarrow A_3A_4 \rightarrow A_4A_5 \dots$ ”的路线运动, 设第n秒运动到点 $P_n (n$ 为正整数), 则点 P_{2019} 的坐标是_____.



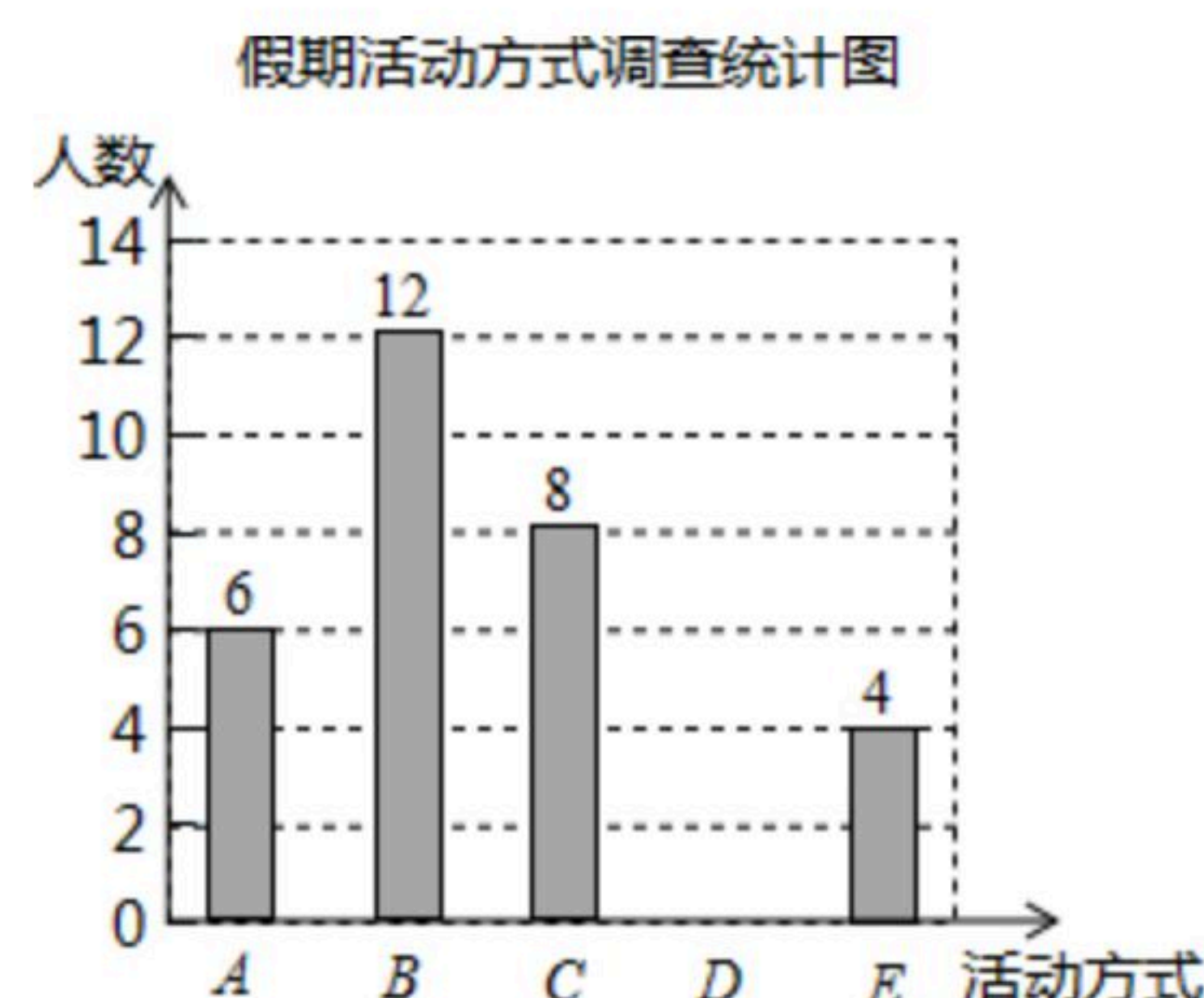
三、解答题 (本题共8个小题, 共57分) 请在答题卡上把你的答案写在相对应的题号后的指定区域内

22. 如图, 已知 $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(-2, -4)$, $B(0, -4)$, $C(1, -1)$



- (1) 请在网格中, 画出线段BC关于原点对称的线段 B_1C_1 ;
- (2) 请在网格中, 过点C画一条直线CD, 将 $\triangle ABC$ 分成面积相等的两部分, 与线段AB相交于点D, 写出点D的坐标;
- (3) 若另有一点 $P(-3, -3)$, 连接PC, 则 $\tan \angle BCP =$ _____.

23. 小明为了了解本校学生的假期活动方式, 随机对本校的部分学生进行了调查. 收集整理数据后, 小明将假期活动方式分为五类: A. 读书看报; B. 健身活动; C. 做家务; D. 外出游玩; E. 其他方式, 并绘制了不完整的统计图如图. 统计后发现“做家务”的学生人数占调查总人数的20%.



- 请根据图中的信息解答下列问题:
- (1) 本次调查的总人数是_____人;
 - (2) 补全条形统计图;



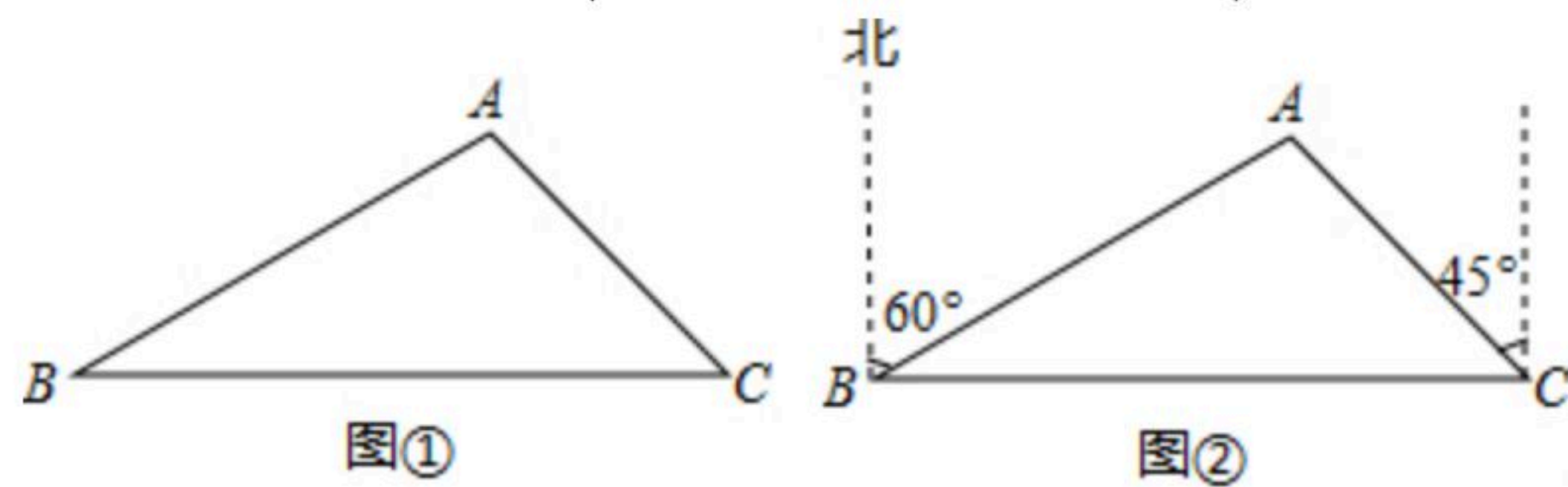
扫码查看解析

(3)根据调查结果,估计本校2360名学生中“假期活动方式”是“读书看报”的有多少人?

24. 按要求解答下列各题:

(1)如图①,求作一点 P ,使点 P 到 $\angle ABC$ 的两边的距离相等,且在 $\triangle ABC$ 的边 AC 上.(用直尺和圆规作图,保留作图痕迹,不写作法和证明);

(2)如图②, B 、 C 表示两个港口,港口 C 在港口 B 的正东方向上.海上有一小岛 A 在港口 B 的北偏东 60° 方向上,且在港口 C 的北偏西 45° 方向上.测得 $AB=40$ 海里,求小岛 A 与港口 C 之间的距离.(结果可保留根号)

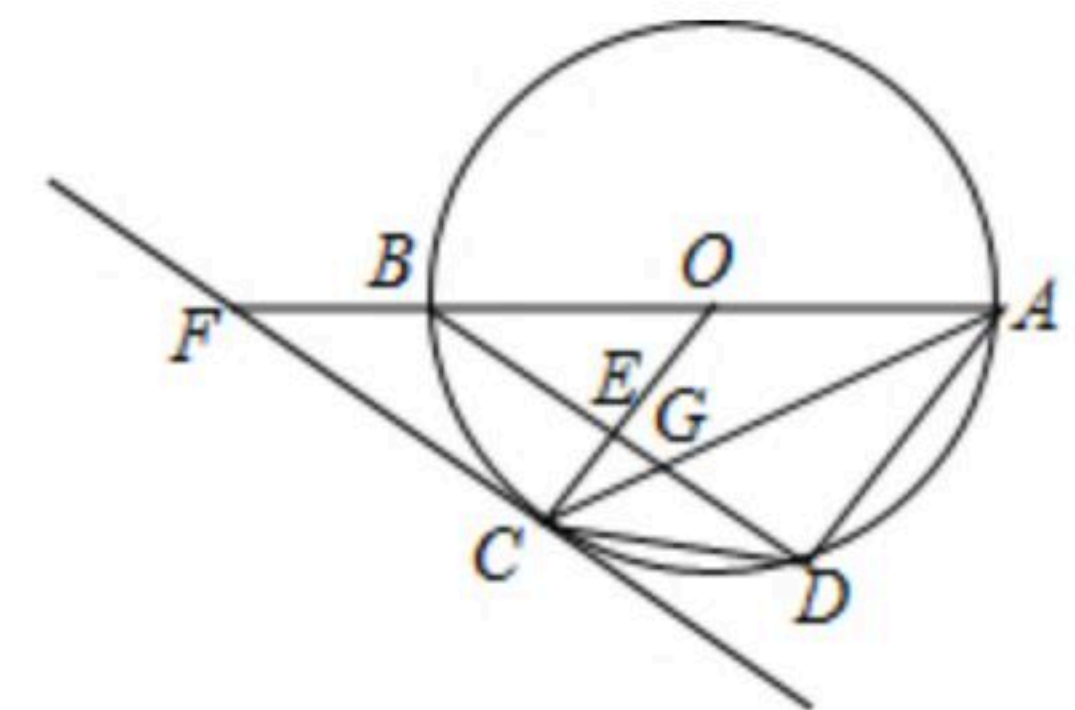


25. 已知关于 x 的方程 $kx^2-3x+1=0$ 有实数根.

(1)求 k 的取值范围;

(2)若该方程有两个实数根,分别为 x_1 和 x_2 ,当 $x_1+x_2+x_1x_2=4$ 时,求 k 的值.

26. 如图, AB 为 $\odot O$ 的直径, AC 平分 $\angle BAD$,交弦 BD 于点 G ,连接半径 OC 交 BD 于点 E ,过点 C 的一条直线交 AB 的延长线于点 F , $\angle AFC=\angle ACD$.



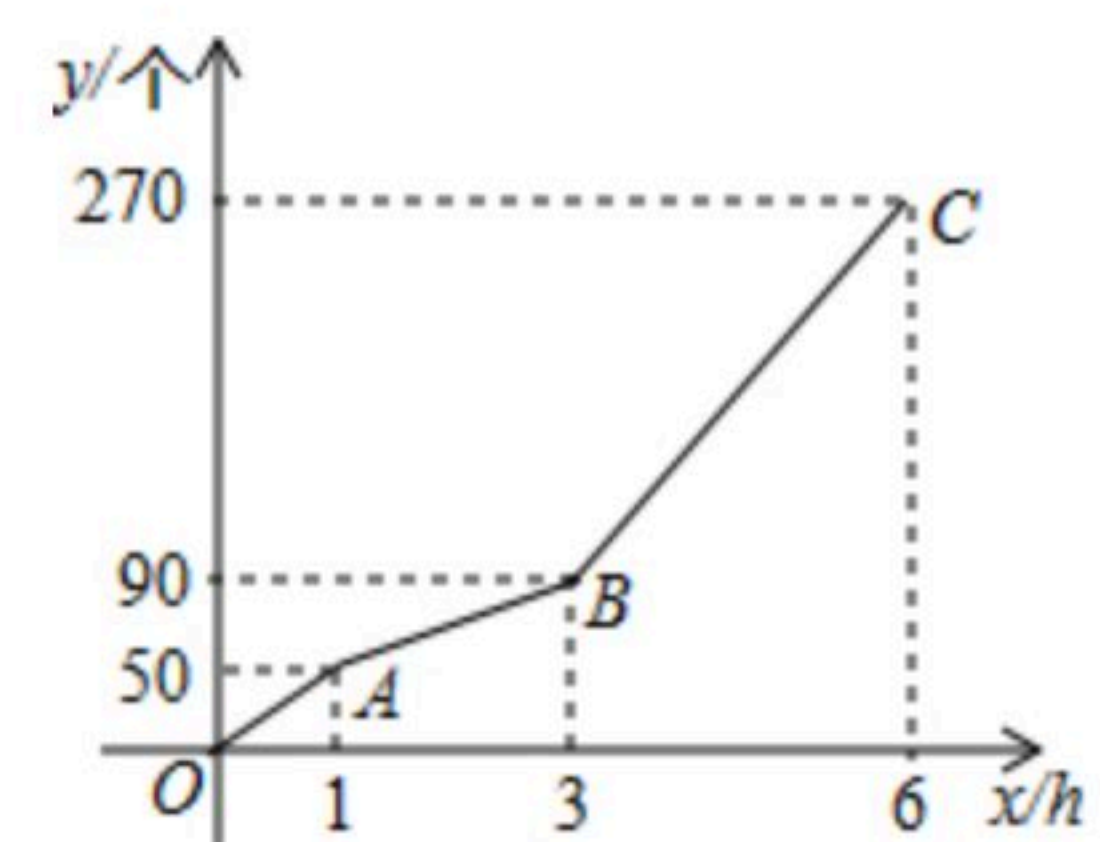
(1)求证:直线 CF 是 $\odot O$ 的切线;

(2)若 $DE=2CE=2$.

①求 AD 的长;

②求 $\triangle ACF$ 的周长.(结果可保留根号)

27. 甲、乙两台机器共同加工一批零件,一共用了6小时.在加工过程中乙机器因故障停止工作,排除故障后,乙机器提高了工作效率且保持不变,继续加工.甲机器在加工过程中工作效率保持不变.甲、乙两台机器加工零件的总数 y (个)与甲加工时间 x (h)之间的函数图象为折线 $OA-AB-BC$,如图所示.



(1)这批零件一共有 _____ 个,甲机器每小时加工 _____ 个零件,乙机器排除故障后每小时加工 _____ 个零件;

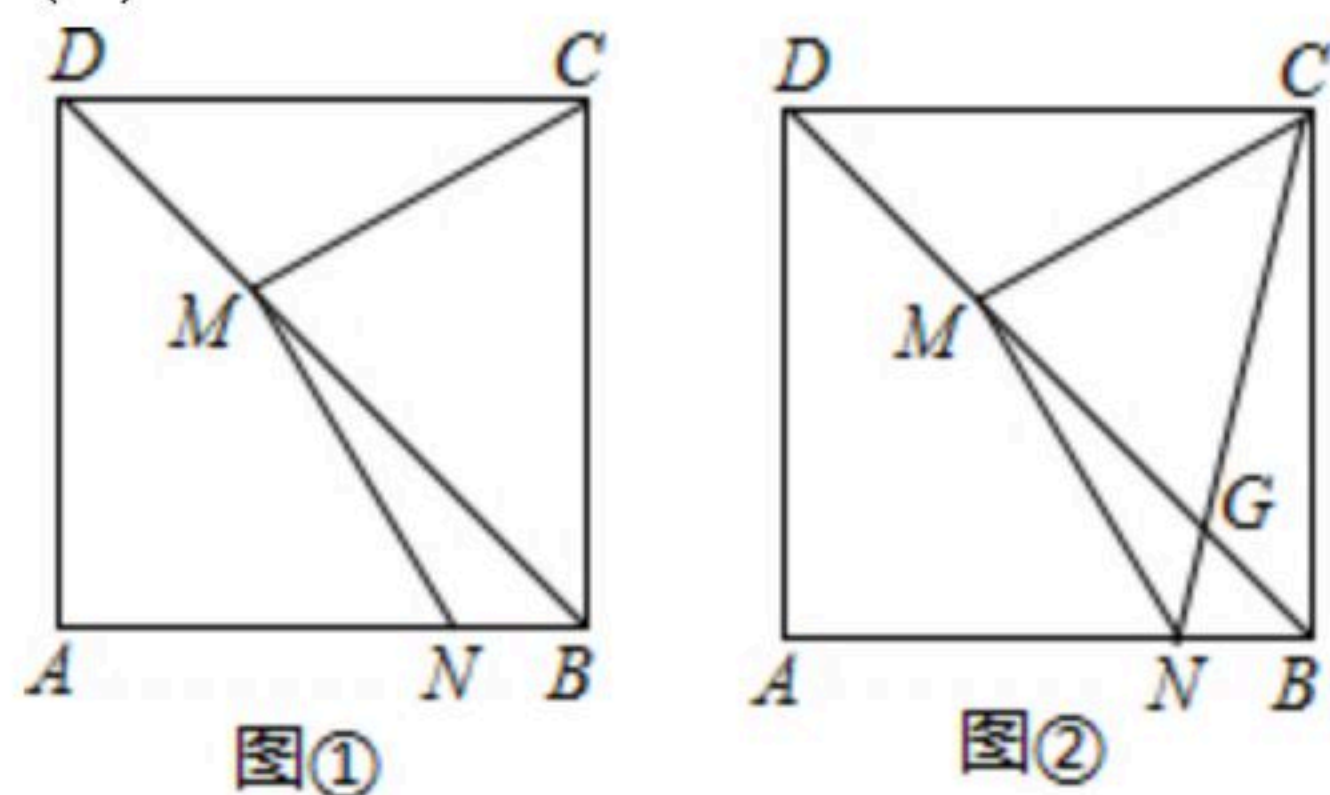


扫码查看解析

- (2) 当 $3 \leq x \leq 6$ 时, 求 y 与 x 之间的函数解析式;
 (3) 在整个加工过程中, 甲加工多长时间时, 甲与乙加工的零件个数相等?

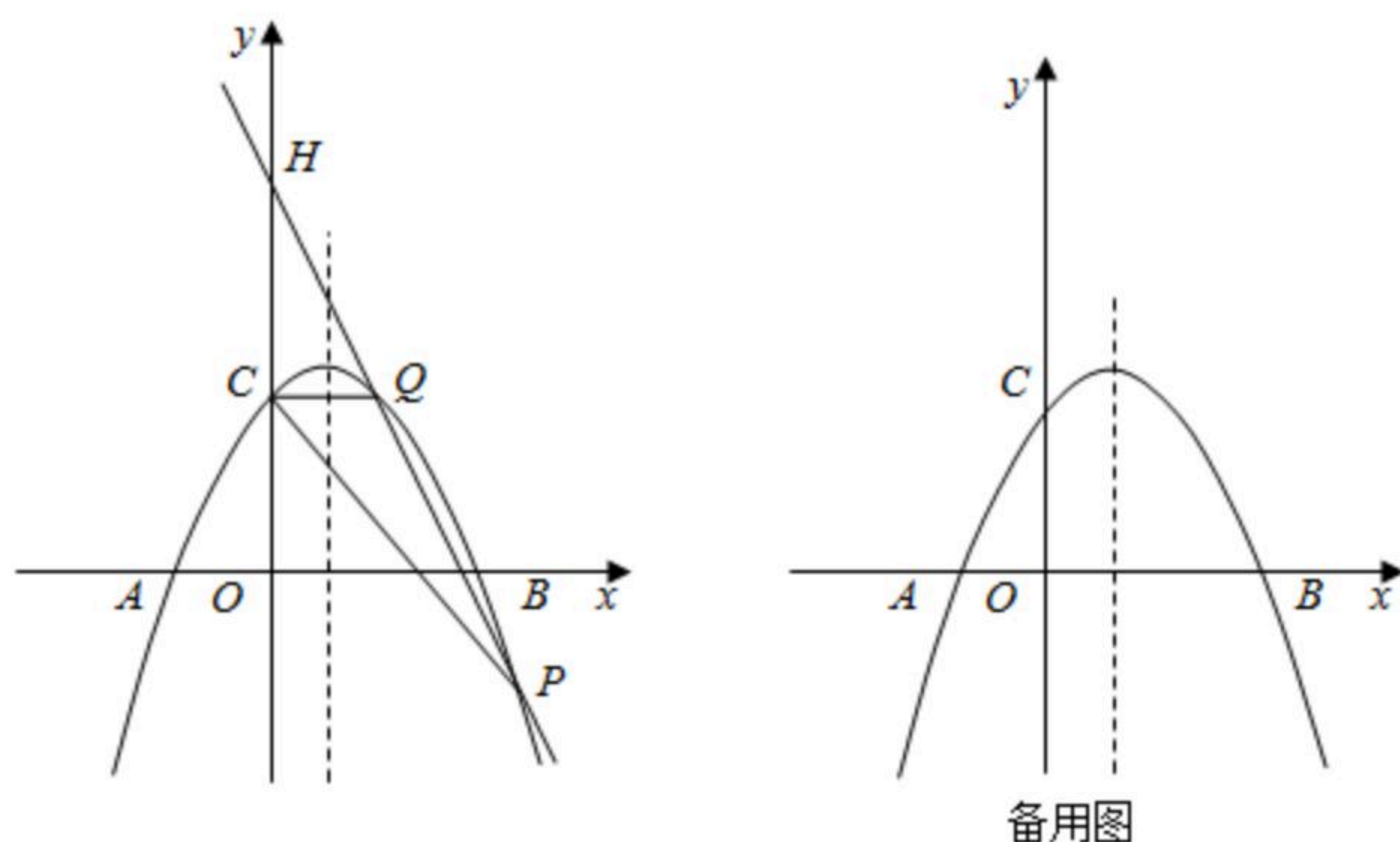
28. 如图①, 在正方形 $ABCD$ 中, $AB=6$, M 为对角线 BD 上任意一点(不与 B 、 D 重合), 连接 CM , 过点 M 作 $MN \perp CM$, 交线段 AB 于点 N

- (1) 求证: $MN=MC$;
 (2) 若 $DM:DB=2:5$, 求证: $AN=4BN$;
 (3) 如图②, 连接 NC 交 BD 于点 G . 若 $BG:MG=3:5$, 求 $NG \cdot CG$ 的值.



29. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 的对称轴为直线 $x=\frac{1}{2}$, 交 x 轴于点 A 、 B , 交 y 轴于点 C , 且点 A 坐标为 $A(-2, 0)$. 直线 $y=-mx-n$ ($m>0$) 与抛物线交于点 P 、 Q (点 P 在点 Q 的右边), 交 y 轴于点 H .

- (1) 求该抛物线的解析式;
 (2) 若 $n=-5$, 且 $\triangle CPQ$ 的面积为 3, 求 m 的值;
 (3) 当 $m \neq 1$ 时, 若 $n=-3m$, 直线 AQ 交 y 轴于点 K . 设 $\triangle POK$ 的面积为 S , 求 S 与 m 之间的函数解析式.





扫码查看解析