



扫码查看解析

2019年四川省资阳市中考试卷

数 学

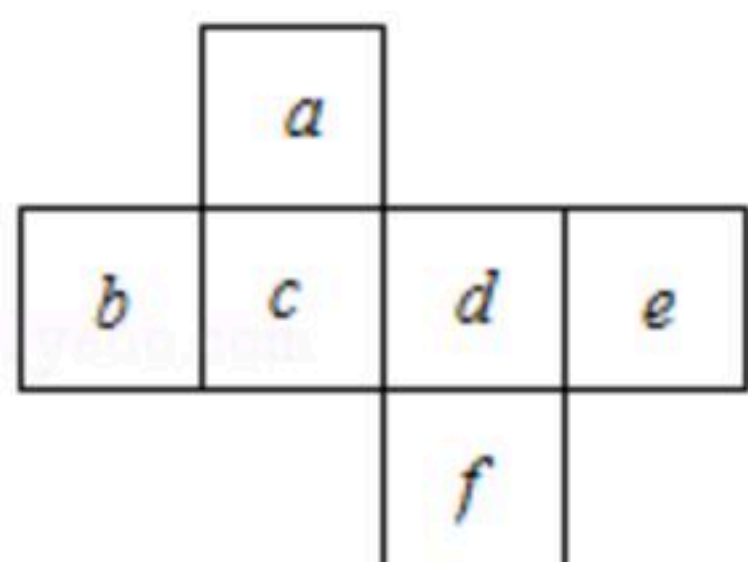
注：满分为150分。

一、选择题：（本大题共10个小题，每小题4分，共40分）在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意

1. -3的倒数是()

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

2. 如图是正方体的展开图，每个面都标注了字母，如果b在下面，c在左面，那么d在()

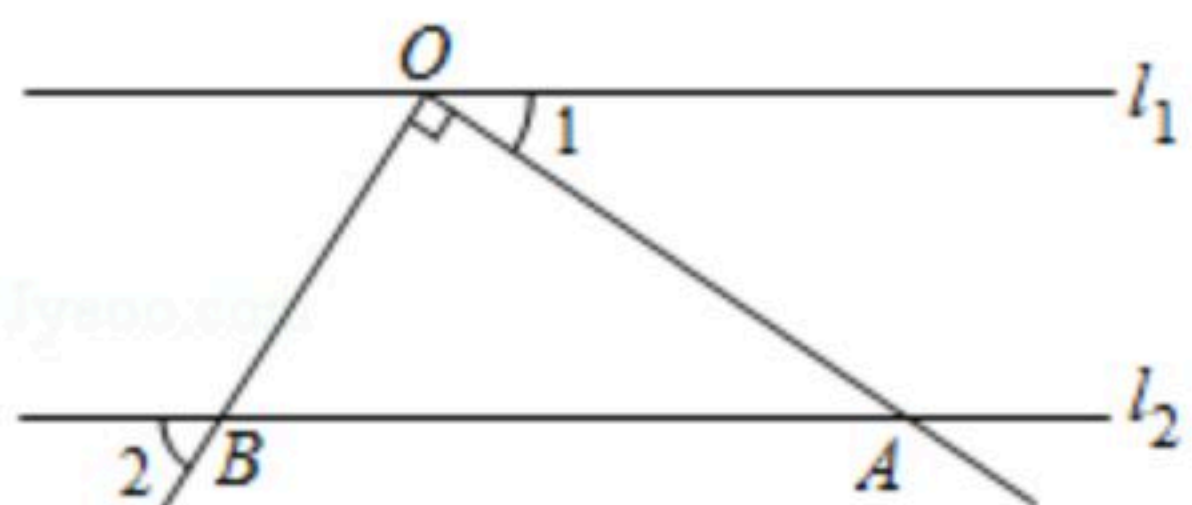


- A. 前面
- B. 后面
- C. 上面
- D. 下面

3. 下列各式中，计算正确的是()

- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$
- B. $a^3 + a^2 = a^5$
- C. $a^6 \div a^3 = a^2$
- D. $(a^3)^2 = a^6$

4. 如图， $l_1 \parallel l_2$ ，点O在直线 l_1 上，若 $\angle AOB = 90^\circ$ ， $\angle 1 = 35^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 65°
- B. 55°
- C. 45°
- D. 35°

5. 在一个布袋中装有红、白两种颜色的小球，它们除颜色外没有任何其他区别。其中红球若干，白球5个，袋中的球已搅匀。若从袋中随机取出1个球，取出红球的可能性大，则红球的个数是()

- A. 4个
- B. 5个
- C. 不足4个
- D. 6个或6个以上

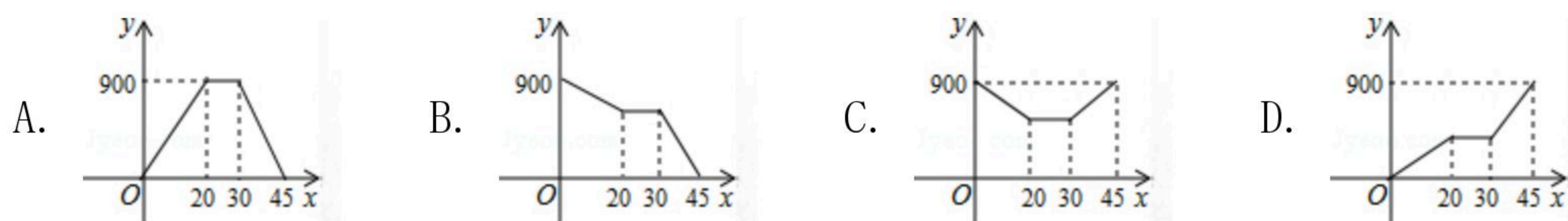
6. 设 $x = \sqrt{15}$ ，则x的取值范围是()

- A. $2 < x < 3$
- B. $3 < x < 4$
- C. $4 < x < 5$
- D. 无法确定

7. 爷爷在离家900米的公园锻炼后回家，离开公园20分钟后，爷爷停下来与朋友聊天10分钟，接着又走了15分钟回到家中。下面图形中表示爷爷离家的距离y(米)与爷爷离开公园的时间x(分)之间的函数关系是()



扫码查看解析

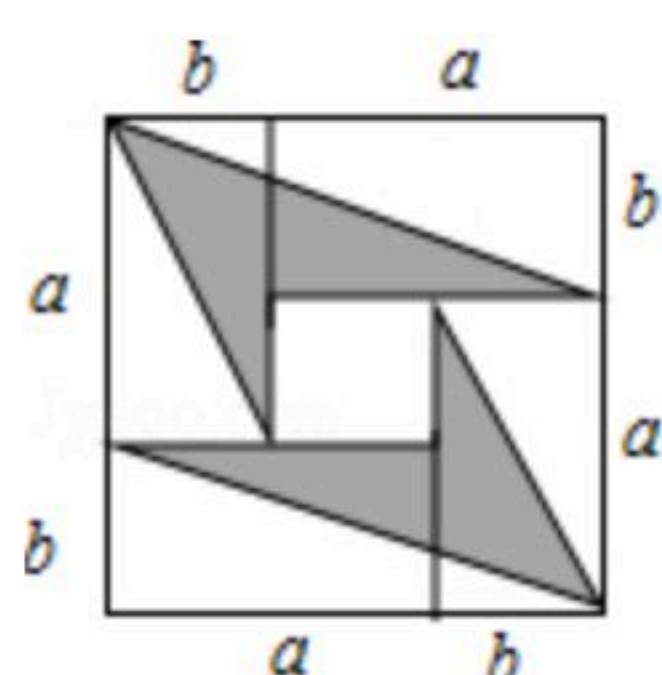


8. 如图，直径为 $2cm$ 的圆在直线 l 上滚动一周，则圆所扫过的图形面积为()



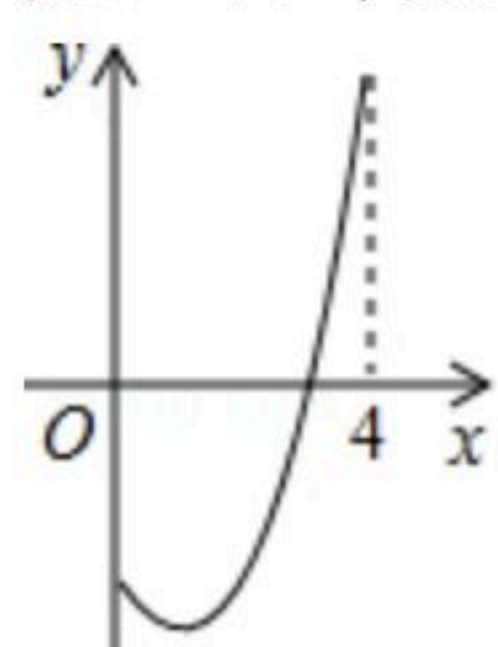
- A. 5π B. 6π C. 20π D. 24π

9. 4张长为 a 、宽为 b ($a > b$) 的长方形纸片，按如图的方式拼成一个边长为 $(a+b)$ 的正方形，图中空白部分的面积为 S_1 ，阴影部分的面积为 S_2 。若 $S_1=2S_2$ ，则 a 、 b 满足()



- A. $2a=5b$ B. $2a=3b$ C. $a=3b$ D. $a=2b$

10. 如图是函数 $y=x^2-2x-3$ ($0 \leq x \leq 4$) 的图象，直线 $l \parallel x$ 轴且过点 $(0, m)$ ，将该函数在直线 l 上方的图象沿直线 l 向下翻折，在直线 l 下方的图象保持不变，得到一个新图象。若新图象对应的函数的最大值与最小值之差不大于5，则 m 的取值范围是()



- A. $m \geq 1$ B. $m \leq 0$ C. $0 \leq m \leq 1$ D. $m \geq 1$ 或 $m \leq 0$

二、填空题：（本大题共6个小题，每小题4分，共24分）

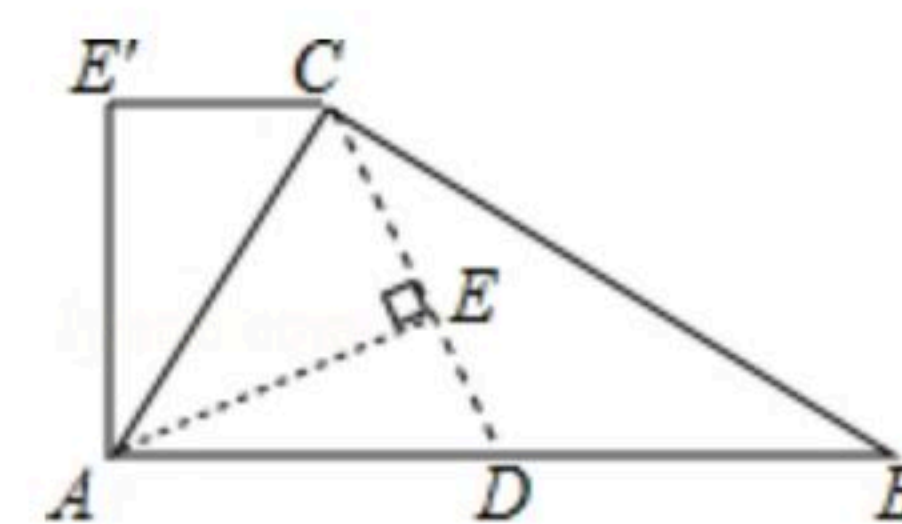
11. 截止今年4月2日，华为官方应用市场"学习强国"APP下载量约为88300000次。将数88300000用科学记数法表示为_____。

12. 一组数据1, 2, 5, x , 3, 6的众数为5。则这组数据的中位数为_____。

13. 若正多边形的一个外角是 60° ，则这个正多边形的内角和是_____。

14. a 是方程 $2x^2=x+4$ 的一个根，则代数式 $4a^2-2a$ 的值是_____。

15. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，已知 $AC=3$ ， $BC=4$ ，点 D 为边 AB 的中点，连结 CD ，过点 A 作 $AE \perp CD$ 于点 E ，将 $\triangle ACE$ 沿直线 AC 翻折到 $\triangle ACE'$ 的位置。若 $CE' \parallel AB$ ，则 $CE' =$ _____。





扫码查看解析

16. 给出以下命题:

①平分弦的直径垂直于这条弦;

②已知点 $A(-1, y_1)$ 、 $B(1, y_2)$ 、 $C(2, y_3)$ 均在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$)的图象上, 则 $y_2 < y_3 < y_1$;

③若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x < -1 \\ x > a \end{cases}$ 无解, 则 $a \geq -1$;

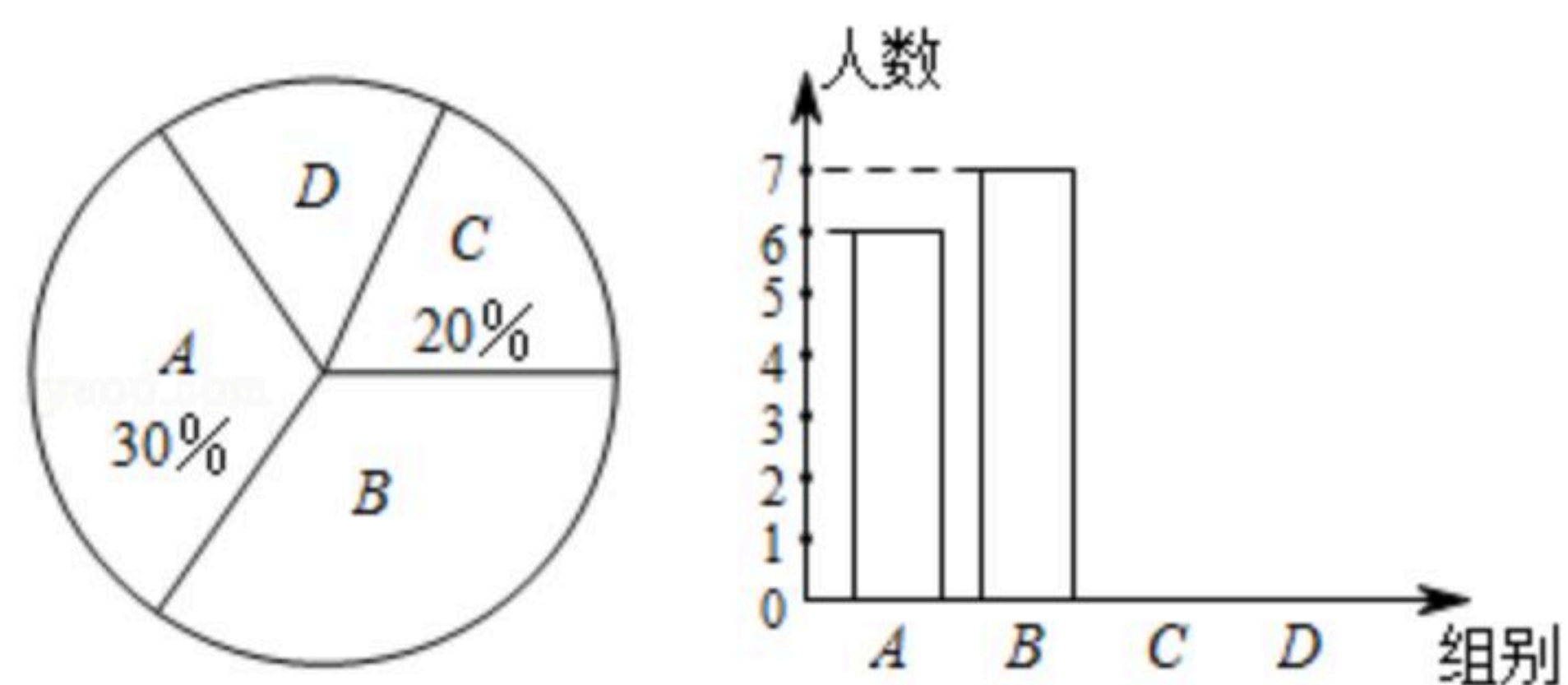
④将点 $A(1, n)$ 向左平移3个单位到点 A_1 , 再将 A_1 绕原点逆时针旋转 90° 到点 A_2 , 则 A_2 的坐标为 $(-n, -2)$.

其中所有真命题的序号是_____.

三、解答题: (本大题共8个小题, 共86分) 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤.

17. 化简求值: $(\frac{x^2}{x^2-1} - 1) \div \frac{1}{x^2+x}$, 其中 $x=2$.

18. 为了解"哈啰单车"的使用情况, 小月对部分用户的骑行时间 t (分)进行了随机抽查, 将获得的数据分成四组($A: 0 < t \leq 30$; $B: 30 < t \leq 60$; $C: 60 < t \leq 120$; $D: t > 120$), 并绘制出如图所示的两幅不完整的统计图.



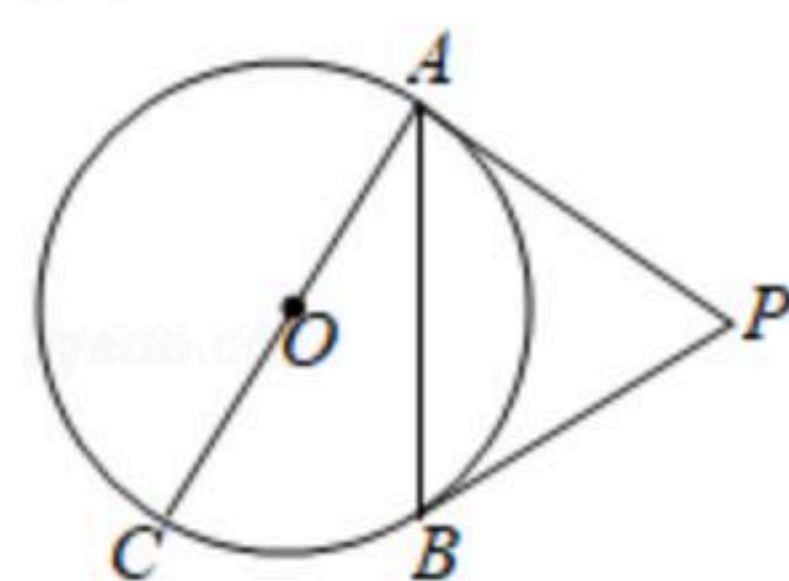
(1)求 D 组所在扇形的圆心角的度数, 并补全条形统计图;

(2)小月打算在 C 、 D 两组中各随机选一名用户进行采访, 若这两组中各有两名女士, 请用列表或画树状图的方法求出恰好选中一男一女的概率.

19. 如图, AC 是 $\odot O$ 的直径, PA 切 $\odot O$ 于点 A , PB 切 $\odot O$ 于点 B , 且 $\angle APB=60^\circ$.

(1)求 $\angle BAC$ 的度数;

(2)若 $PA=1$, 求点 O 到弦 AB 的距离.





扫码查看解析

20. 为了参加西部博览会，资阳市计划印制一批宣传册. 该宣传册每本共10页，由A、B两种彩页构成. 已知A种彩页制版费300元/张，B种彩页制版费200元/张，共计2400元. (注：彩页制版费与印数无关)

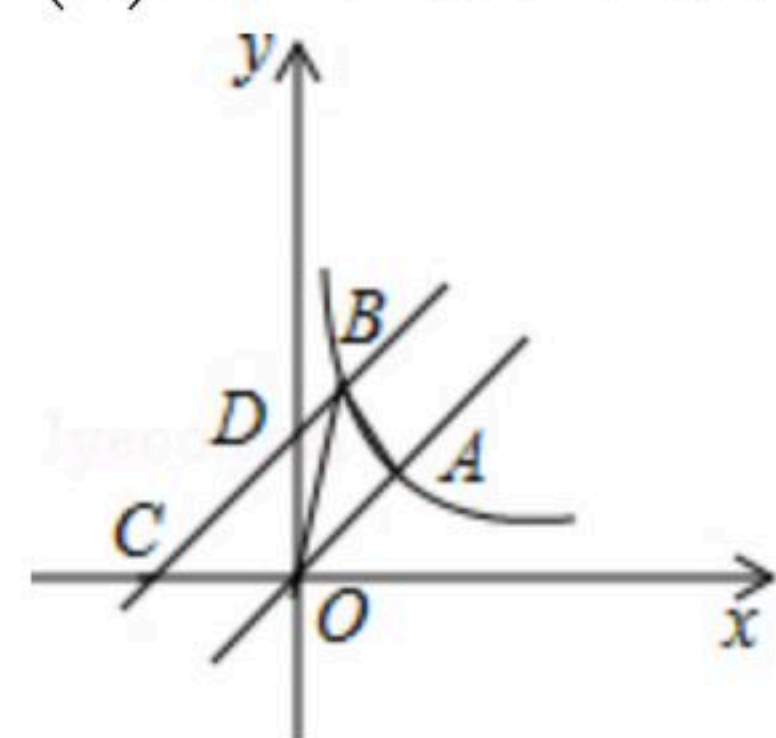
(1) 每本宣传册A、B两种彩页各有多少张？

(2) 据了解，A种彩页印刷费2.5元/张，B种彩页印刷费1.5元/张，这批宣传册的制版费与印刷费的和不超过30900元. 如果按到资阳展台处的参观者人手一册发放宣传册，预计最多能发给多少位参观者？

21. 如图，直线 $y=x$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 相交于点A，且 $OA=\sqrt{2}$ ，将直线向左平移一个单位后与双曲线相交于点B，与x轴、y轴分别交于C、D两点.

(1) 求直线BC的解析式及k的值；

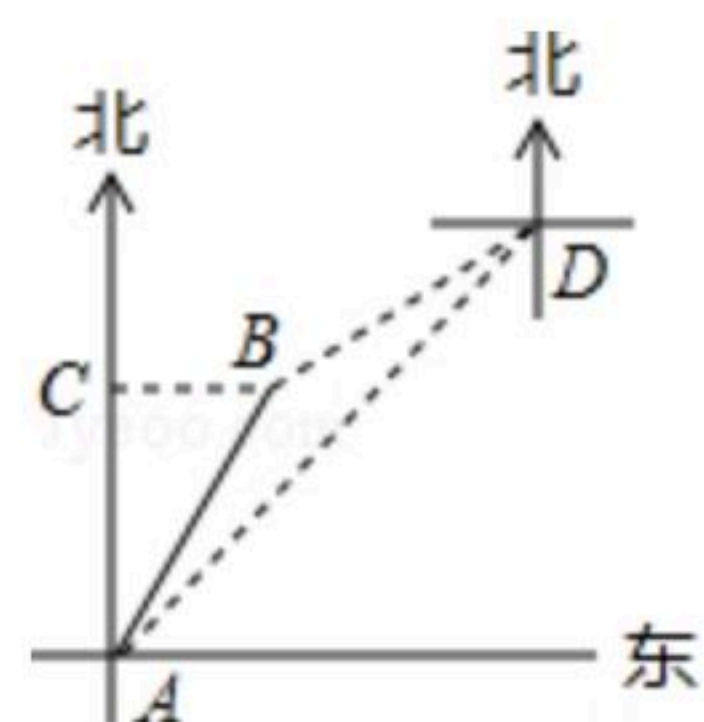
(2) 连结OB、AB，求 $\triangle OAB$ 的面积.



22. 如图，南海某海域有两艘外国渔船A、B在小岛C的正南方向同一处捕鱼. 一段时间后，渔船B沿北偏东 30° 的方向航行至小岛C的正东方向20海里处.

(1) 求渔船B航行的距离；

(2) 此时，在D处巡逻的中国渔政船同时发现了这两艘渔船，其中B渔船在点D的南偏西 60° 方向，A渔船在点D的西南方向，我渔政船要求这两艘渔船迅速离开中国海域. 请分别求出中国渔政船此时到这两艘外国渔船的距离. (注：结果保留根号)



23. 在矩形ABCD中，连结AC，点E从点B出发，以每秒1个单位的速度沿着 $B \rightarrow A \rightarrow C$ 的路径运动，运动时间为t(秒). 过点E作 $EF \perp BC$ 于点F，在矩形ABCD的内部作正方形EFGH.

(1) 如图，当 $AB=BC=8$ 时，

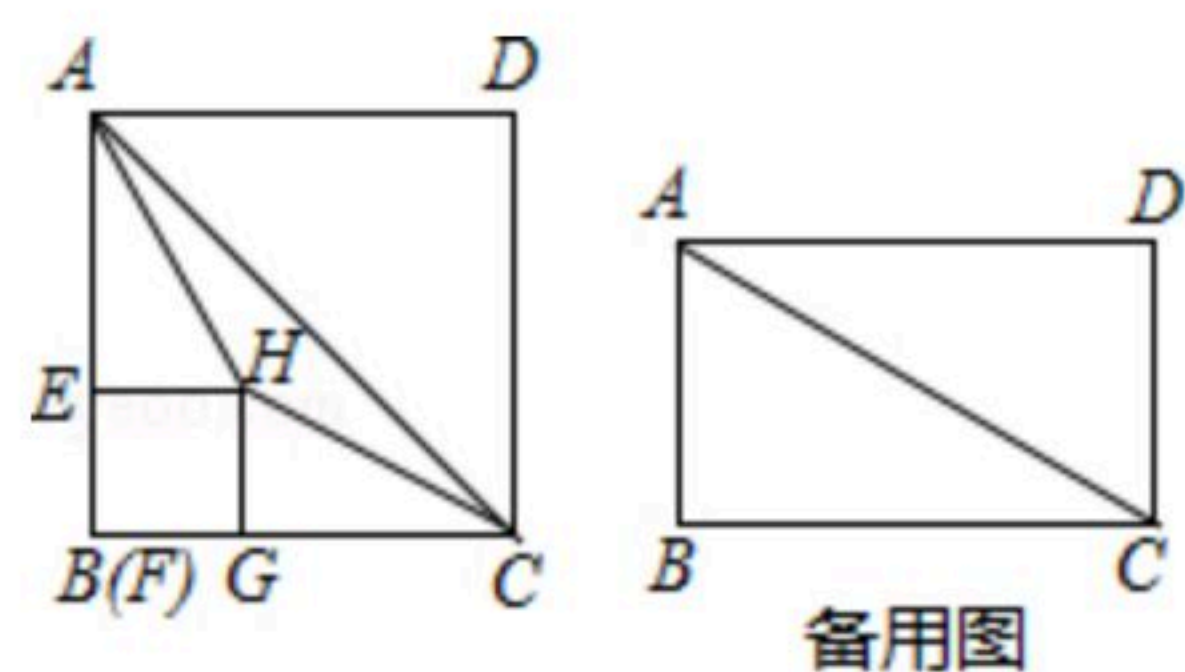
① 若点H在 $\triangle ABC$ 的内部，连结AH、CH，求证： $AH=CH$ ；

② 当 $0 < t \leq 8$ 时，设正方形EFGH与 $\triangle ABC$ 的重叠部分面积为S，求S与t的函数关系式；

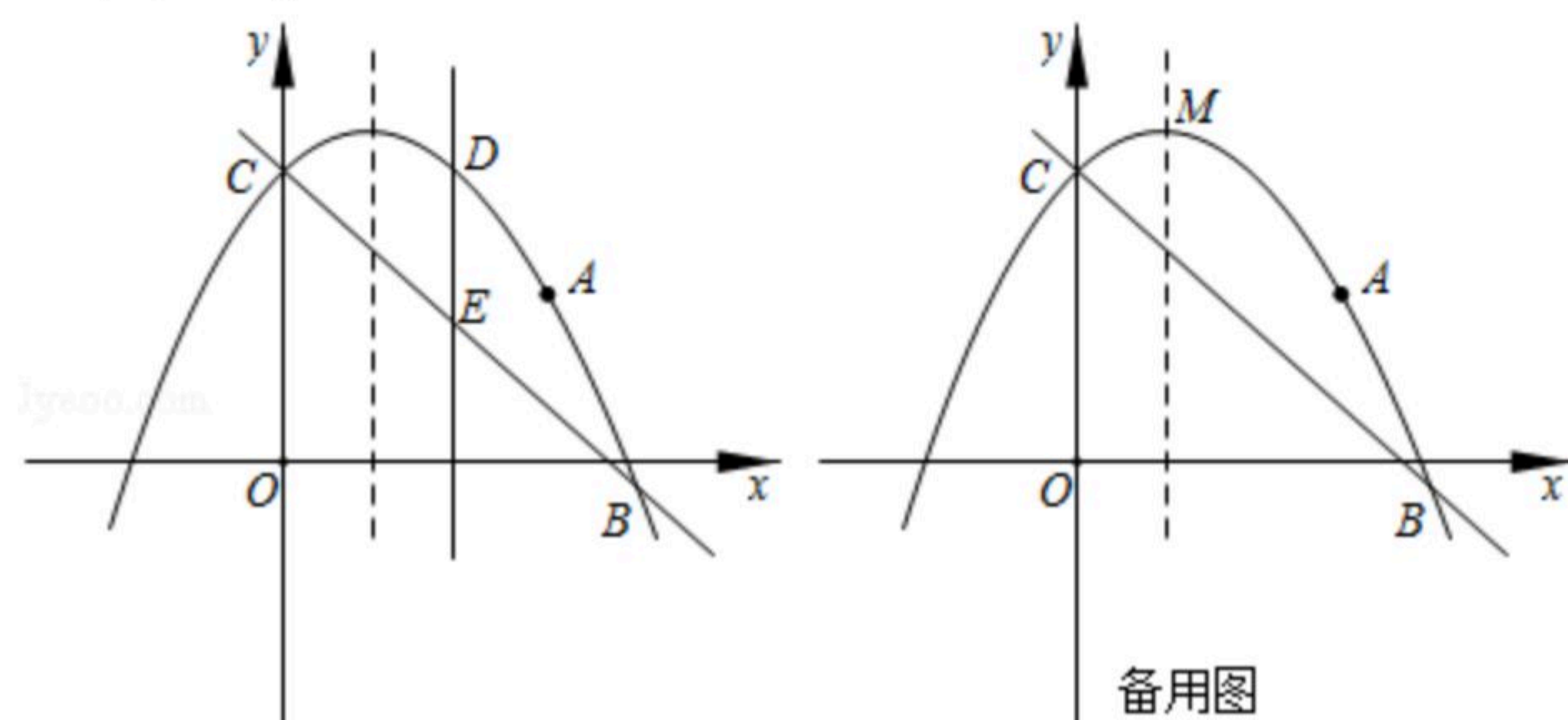
(2) 当 $AB=6$ ， $BC=8$ 时，若直线AH将矩形ABCD的面积分成1:3两部分，求t的值.



扫码查看解析



24. 如图，抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + bx + c$ 过点 $A(3, 2)$ ，且与直线 $y = -x + \frac{7}{2}$ 交于 B 、 C 两点，点 B 的坐标为 $(4, m)$ 。



- (1) 求抛物线的解析式；
- (2) 点 D 为抛物线上位于直线 BC 上方的一点，过点 D 作 $DE \perp x$ 轴交直线 BC 于点 E ，点 P 为对称轴上一动点，当线段 DE 的长度最大时，求 $PD + PA$ 的最小值；
- (3) 设点 M 为抛物线的顶点，在 y 轴上是否存在点 Q ，使 $\angle AQM = 45^\circ$ ？若存在，求点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由。



扫码查看解析