



扫码查看解析

# 2019年辽宁省朝阳市中考试卷

## 数 学

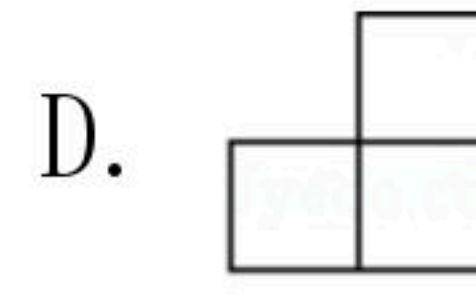
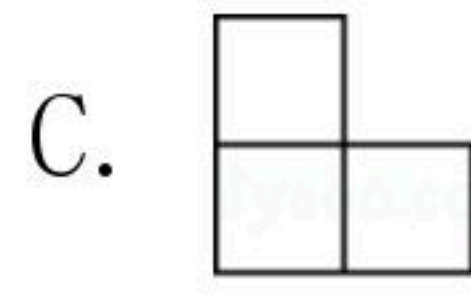
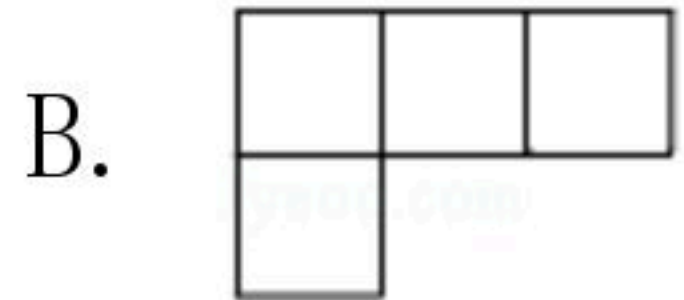
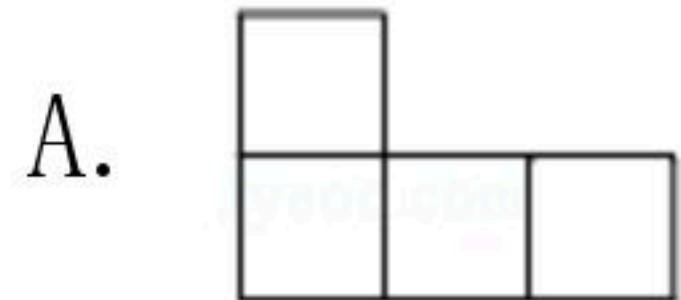
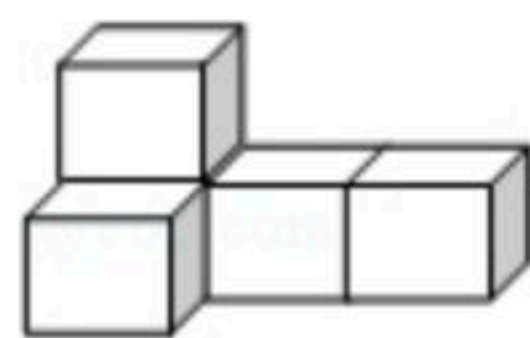
注：满分为120分。

一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 3的相反数是( )

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

2. 如图是由5个相同的小立方块搭成的几何体，这个几何体的左视图是( )



3. 一元二次方程 $x^2-x-1=0$ 的根的情况是( )

- A. 有两个不相等的实数根                      B. 有两个相等的实数根  
C. 没有实数根                      D. 无法判断

4. 下列调查中，调查方式最适合普查(全面调查)的是( )

- A. 对全国初中生视力情况的调查  
B. 对2019年央视春节联欢晚会收视率的调查  
C. 对一批飞机零部件的合格情况的调查  
D. 对我市居民节水意识的调查

5. 若点 $A(-1, y_1)$ ,  $B(-2, y_2)$ ,  $C(3, y_3)$ 在反比例函数 $y=-\frac{8}{x}$ 的图象上，则 $y_1, y_2, y_3$ 的大小关系是( )

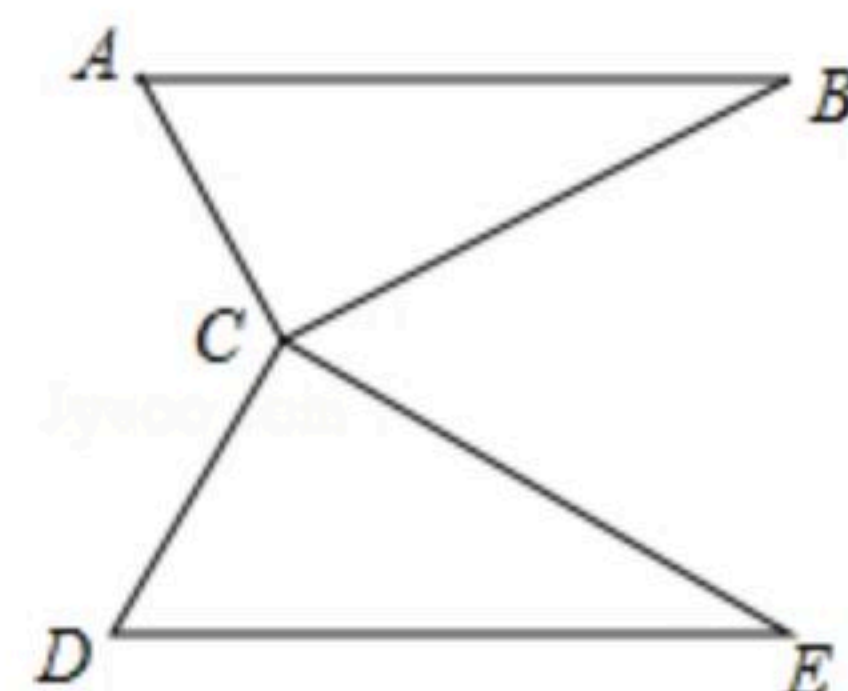
- A.  $y_1 < y_2 < y_3$                       B.  $y_2 < y_1 < y_3$                       C.  $y_1 < y_3 < y_2$                       D.  $y_3 < y_2 < y_1$

6. 关于 $x, y$ 的二元一次方程组  $\begin{cases} mx+y=n \\ x-ny=2m \end{cases}$  的解是  $\begin{cases} x=0 \\ y=2 \end{cases}$ ，则 $m+n$ 的值为( )

- A. 4                      B. 2                      C. 1                      D. 0


7. 把 $Rt\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle CDE$ 放在同一水平桌面上，摆放成如图所示的形状，使两个直角顶点重合，两条斜边平行，若 $\angle B=25^\circ$ ， $\angle D=58^\circ$ ，则 $\angle BCE$ 的度数是( )

- A.  $83^\circ$                       B.  $57^\circ$                       C.  $54^\circ$                       D.  $33^\circ$

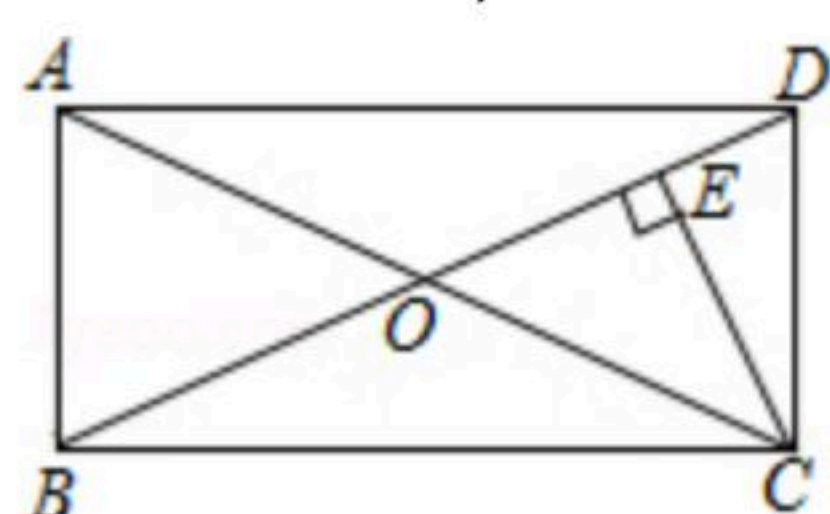




扫码查看解析

8. 李老师为了了解本班学生每周课外阅读文章的数量, 抽取了7名同学进行调查, 调查结果如下(单位: 篇/周): 4, , 2, 5, 5, 4, 3, 其中有一个数据不小心被墨迹污损. 已知这组数据的平均数为4, 那么这组数据的众数与中位数分别为( )
- A. 5, 4                      B. 3, 5                      C. 4, 4                      D. 4, 5

9. 如图, 在矩形ABCD中对角线AC与BD相交于点O,  $CE \perp BD$ , 垂足为点E,  $CE=5$ , 且  $EO=2DE$ , 则AD的长为( )

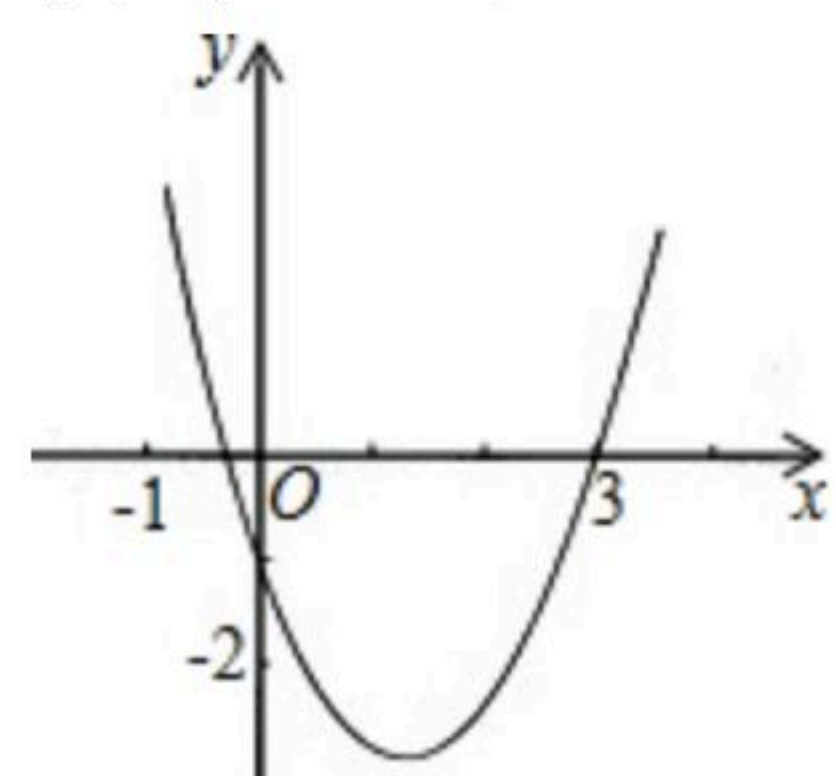


- A.  $5\sqrt{6}$                       B.  $6\sqrt{5}$                       C. 10                      D.  $6\sqrt{3}$

10. 已知二次函数  $y=ax^2+bx+c(a \neq 0)$  的图象如图所示, 现给出下列结论:

①  $abc > 0$ ; ②  $9a+3b+c=0$ ; ③  $b^2-4ac < 8a$ ; ④  $5a+b+c > 0$ .

其中正确结论的个数是( )



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

## 二、填空题 (本大题共6小题, 每小题3分, 共18分)

11. 2019年5月20日, 第15届中国国际文化产业博览交易会落下帷幕. 短短5天时间, 有7800000人次参观数据7800000用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.

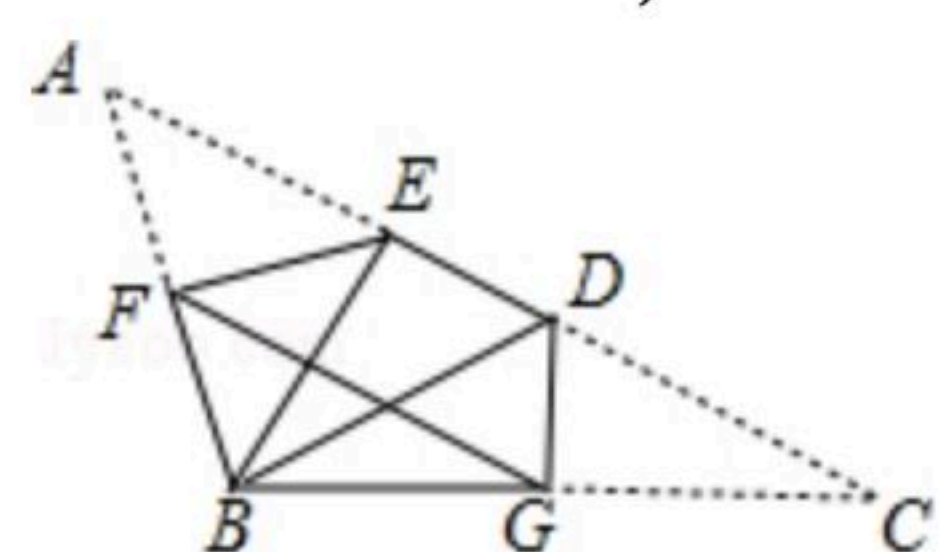
12. 因式分解:  $-\frac{1}{2}x^2+2=$ \_\_\_\_\_.

13. 从点  $M(-1, 6)$ ,  $N(\frac{1}{2}, 12)$ ,  $E(2, -3)$ ,  $F(-3, -2)$  中任取一点, 所取的点恰好在反比例函数

$y=\frac{6}{x}$  的图象上的概率为 \_\_\_\_\_.

14. 不等式组  $\begin{cases} 6-2x \geq 0 \\ 2x+4 > 0 \end{cases}$  的解集是\_\_\_\_\_.

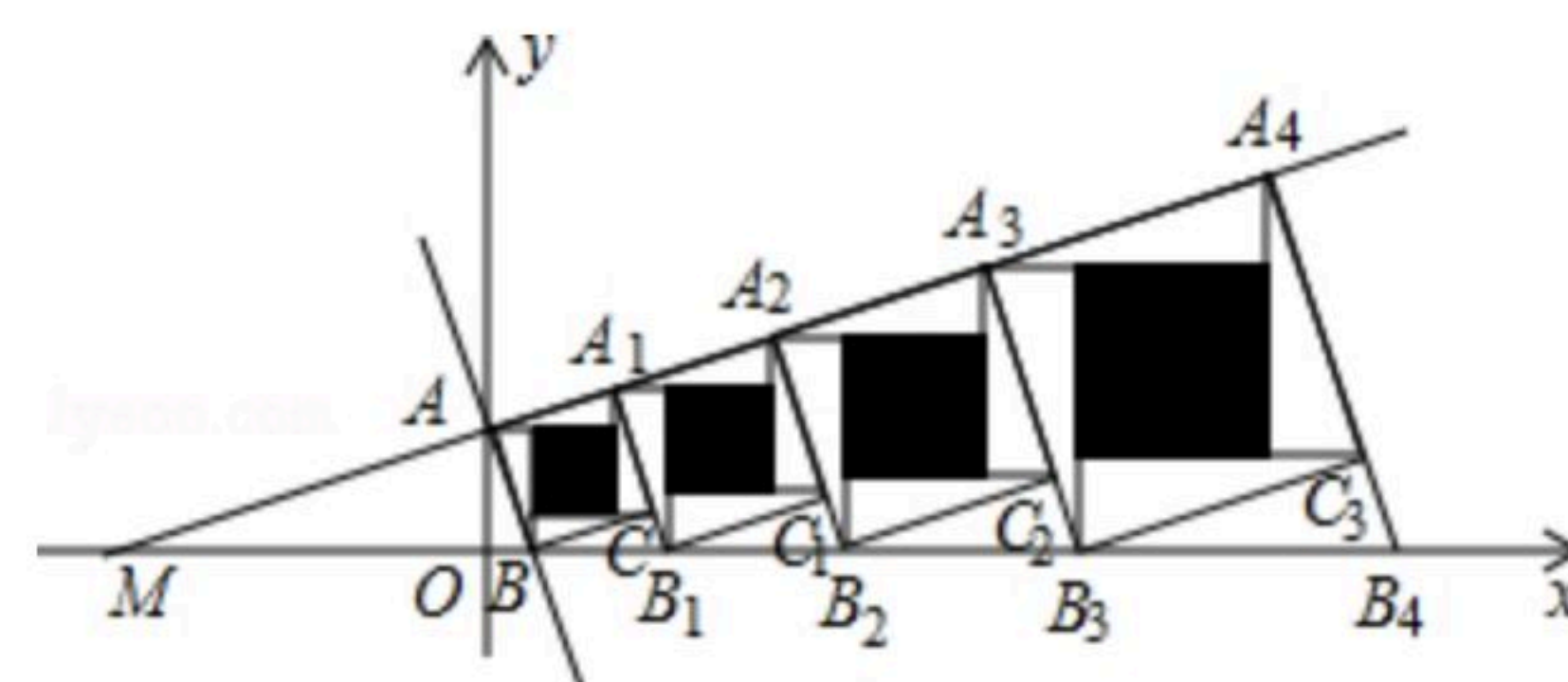
15. 如图, 把三角形纸片折叠, 使点A、点C都与点B重合, 折痕分别为EF, DG, 得到  $\angle BDE=60^\circ$ ,  $\angle BED=90^\circ$ , 若  $DE=2$ , 则FG的长为\_\_\_\_\_.





扫码查看解析

16. 如图，直线 $y = \frac{1}{3}x + 1$ 与 $x$ 轴交于点 $M$ ，与 $y$ 轴交于点 $A$ ，过点 $A$ 作 $AB \perp AM$ ，交 $x$ 轴于点 $B$ ，以 $AB$ 为边在 $AB$ 的右侧作正方形 $ABCA_1$ ，延长 $A_1C$ 交 $x$ 轴于点 $B_1$ ，以 $A_1B_1$ 为边在 $A_1B_1$ 的右侧作正方形 $A_1B_1C_1A_2$ ...按照此规律继续作下去，再将每个正方形分割成四个全等的直角三角形和一个小正方形，每个小正方形的每条边都与其中的一条坐标轴平行，正方形 $ABCA_1$ ， $A_1B_1C_1A_2$ ， $\dots$ ， $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}A_n$ 中的阴影部分的面积分别为 $S_1$ ， $S_2$ ， $\dots$ ， $S_n$ ，则 $S_n$ 可表示为\_\_\_\_\_.

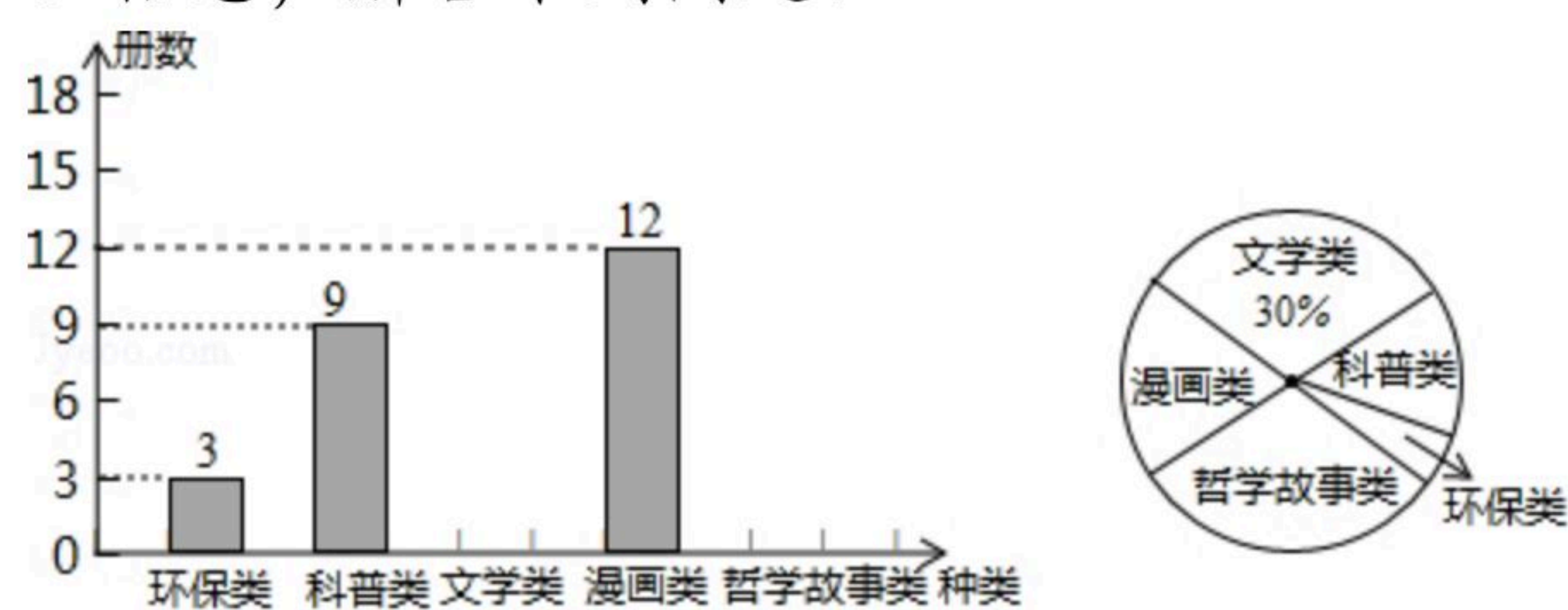


**三、解答题（本大题共9小题，共72分，解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

17. 先化简，再求值： $\frac{a}{a+2} - \frac{a+3}{a^2-4} \div \frac{2a+6}{2a^2-8a+8}$ ，其中 $a = |-6| - (\frac{1}{2})^{-1}$ .

18. 佳佳文具店购进 $A$ ， $B$ 两种款式的笔袋，其中 $A$ 种笔袋的单价比 $B$ 种袋的单价低10%。已知店主购进 $A$ 种笔袋用了810元，购进 $B$ 种笔袋用了600元，且所购进的 $A$ 种笔袋的数量比 $B$ 种笔袋多20个。请问：文具店购进 $A$ ， $B$ 两种款式的笔袋各多少个？

19. 某校组织学生开展为贫困山区孩子捐书活动，要求捐赠的书籍类别为科普类、文学类、漫画类、哲学故事类、环保类，学校图书管理员对所捐赠的书籍随机抽查了部分进行统计，并对获取的数据进行了整理，根据整理结果，绘制了如图所示的两幅不完整的统计图。已知所统计的数据中，捐赠的哲学故事类书籍和文学类书籍的数量相同。请根据以上信息，解答下列问题：



- (1) 本次被抽查的书籍有\_\_\_\_\_册。
- (2) 补全条形统计图。
- (3) 若此次捐赠的书籍共1200册，请你估计所捐赠的科普类书籍有多少册。

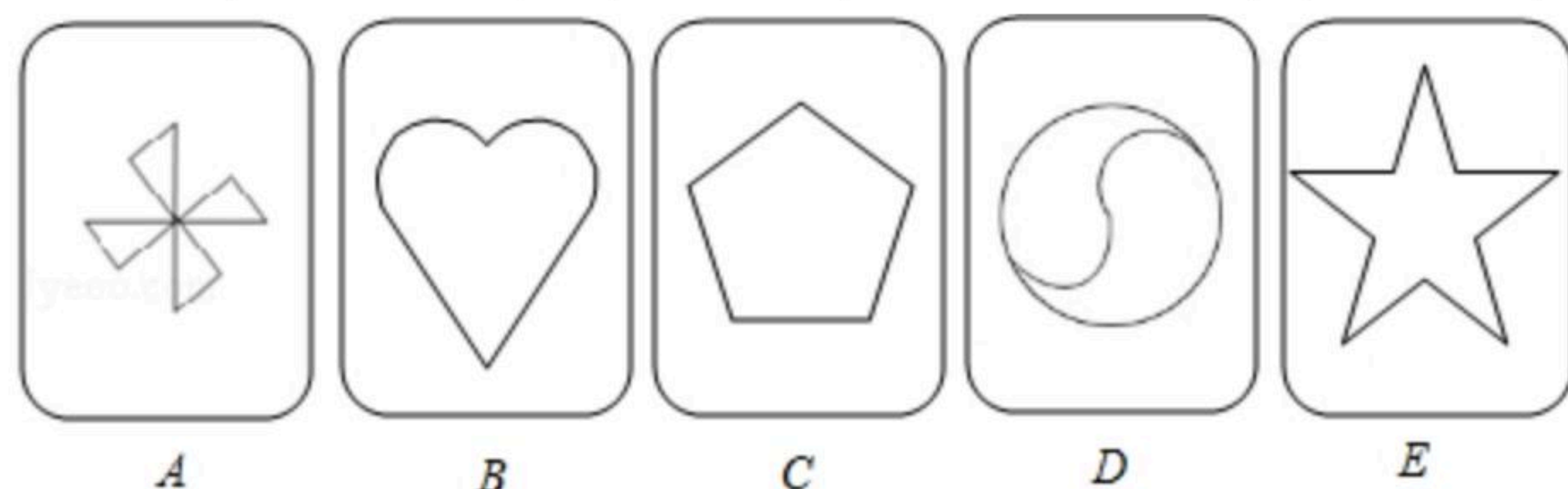
20. 有5张不透明的卡片，除正面上的图案不同外，其他均相同。将这5张卡片背面向上洗匀后放在桌面上。



扫码查看解析

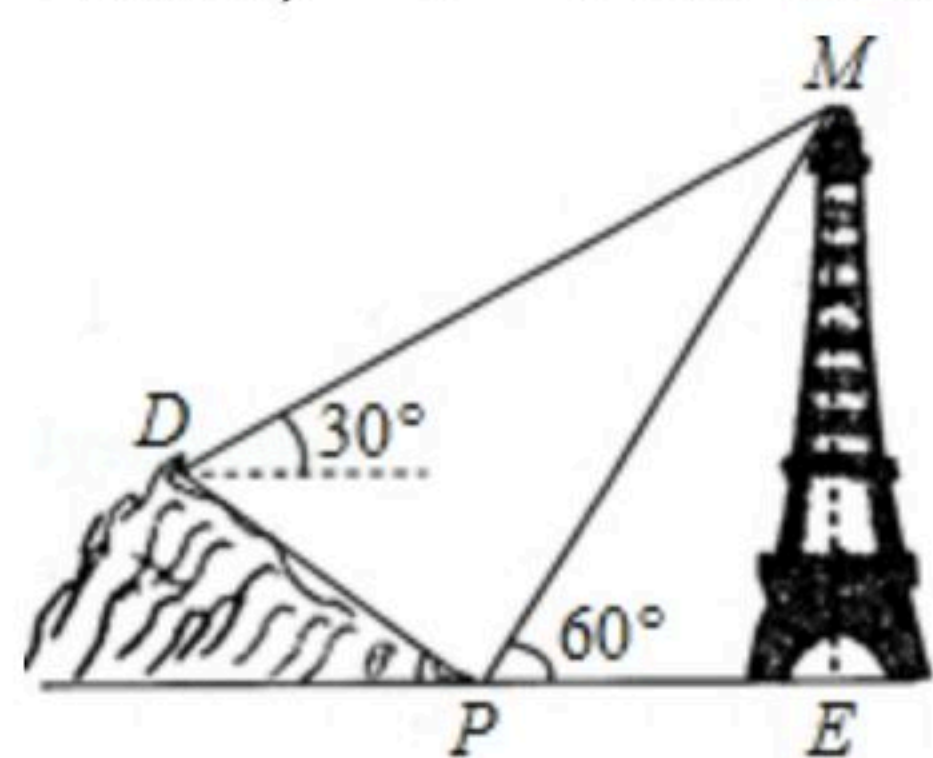
(1)从中随机抽取1张卡片，卡片上的图案是中心对称图形的概率为          .

(2)若从中随机抽取1张卡片后不放回，再随机抽取1张，请用画树状图或列表的方法，求两次所抽取的卡片恰好都是轴对称图形的概率.



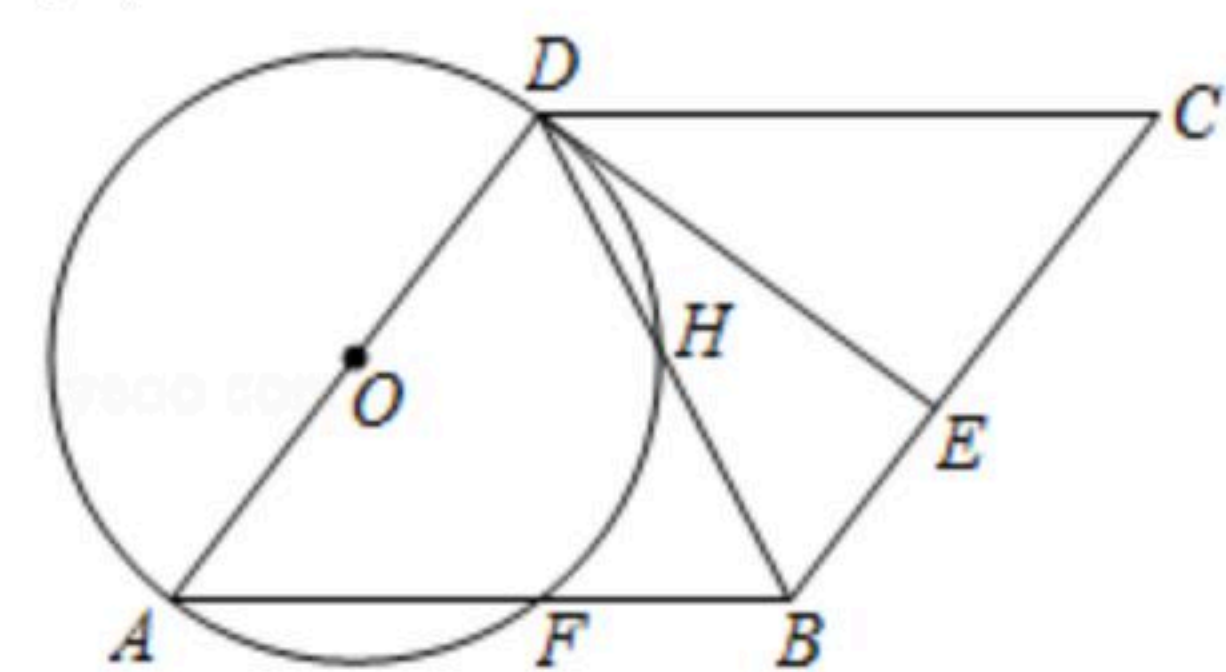
21. 小明同学在综合实践活动中对本地的一座古塔进行了测量. 如图, 他在山坡坡脚 $P$ 处测得古塔顶端 $M$ 的仰角为 $60^\circ$ , 沿山坡向上走 $25m$ 到达 $D$ 处, 测得古塔顶端 $M$ 的仰角为 $30^\circ$ .

已知山坡坡度 $i=3:4$ , 即 $\tan\theta=\frac{3}{4}$ , 请你帮助小明计算古塔的高度 $ME$ . (结果精确到 $0.1m$ , 参考数据:  $\sqrt{3}\approx 1.732$ )



22. 如图, 四边形 $ABCD$ 为菱形, 以 $AD$ 为直径作 $\odot O$ 交 $AB$ 于点 $F$ , 连接 $DB$ 交 $\odot O$ 于点 $H$ ,  $E$ 是 $BC$ 上的一点, 且 $BE=BF$ , 连接 $DE$ .

- (1)求证:  $DE$ 是 $\odot O$ 的切线.  
(2)若 $BF=2$ ,  $DH=\sqrt{5}$ , 求 $\odot O$ 的半径.

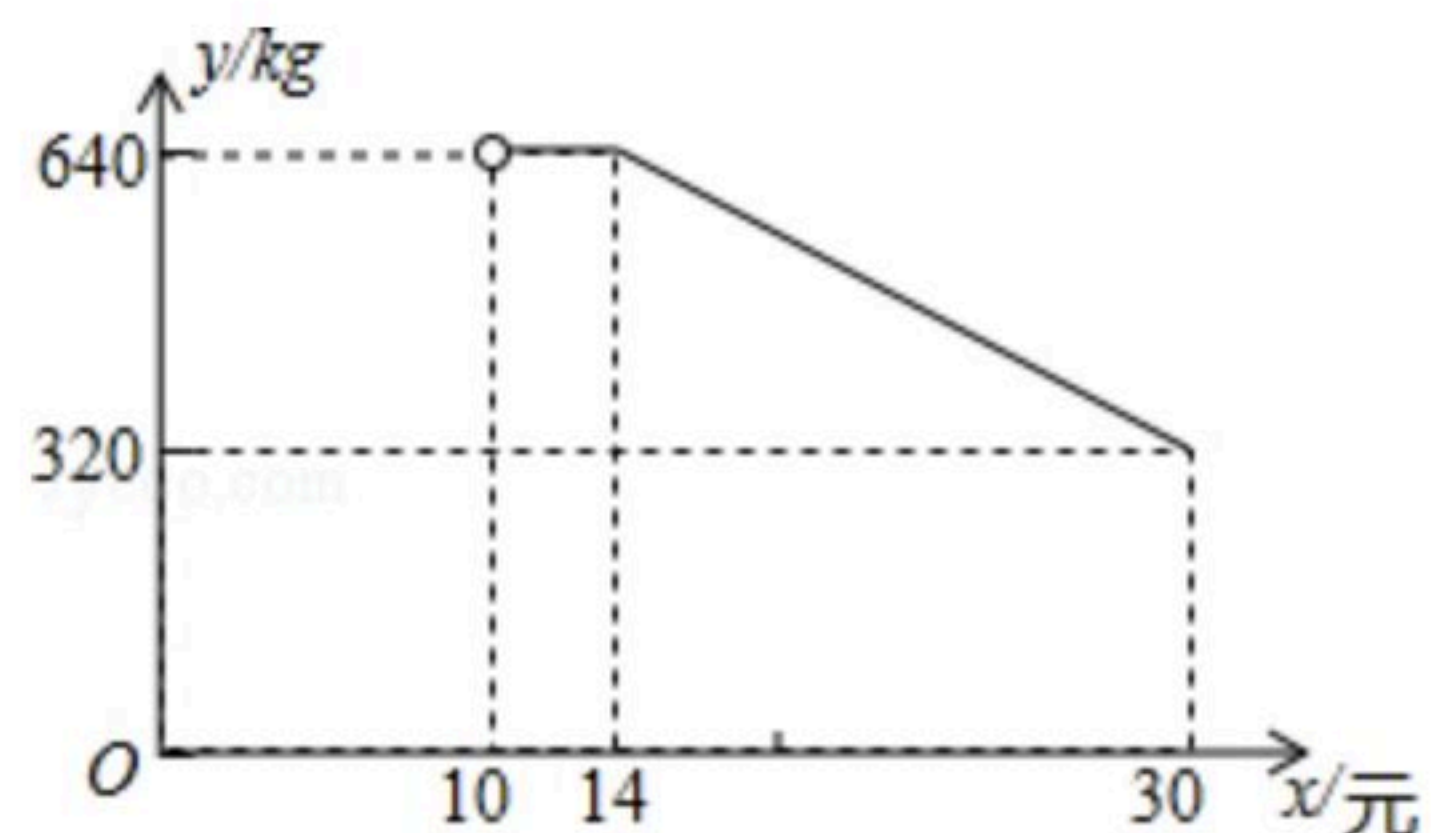


23. 网络销售是一种重要的销售方式. 某乡镇农贸公司新开设了一家网店, 销售当地农产品. 其中一种当地特产在网上试销售, 其成本为每千克 $10$ 元. 公司在试销售期间, 调查发现, 每天销售量 $y(kg)$ 与销售单价 $x$ (元)满足如图所示的函数关系(其中 $10 < x \leq 30$ ).

- (1)直接写出 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系式及自变量的取值范围.  
(2)若农贸公司每天销售该特产的利润要达到 $3100$ 元, 则销售单价 $x$ 应定为多少元?  
(3)设每天销售该特产的利润为 $W$ 元, 若 $14 < x \leq 30$ , 求: 销售单价 $x$ 为多少元时, 每天的销售利润最大? 最大利润是多少元?



扫码查看解析



24. 如图，四边形 $ABCD$ 是正方形，连接 $AC$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 $A$ 逆时针旋转 $\alpha$ 得 $\triangle AEF$ ，连接 $CF$ ， $O$ 为 $CF$ 的中点，连接 $OE$ ， $OD$ 。

(1)如图1，当 $\alpha=45^\circ$ 时，请直接写出 $OE$ 与 $OD$ 的关系(不用证明)。

(2)如图2，当 $45^\circ < \alpha < 90^\circ$ 时，(1)中的结论是否成立？请说明理由。

(3)当 $\alpha=360^\circ$ 时，若 $AB=4\sqrt{2}$ ，请直接写出点 $O$ 经过的路径长。

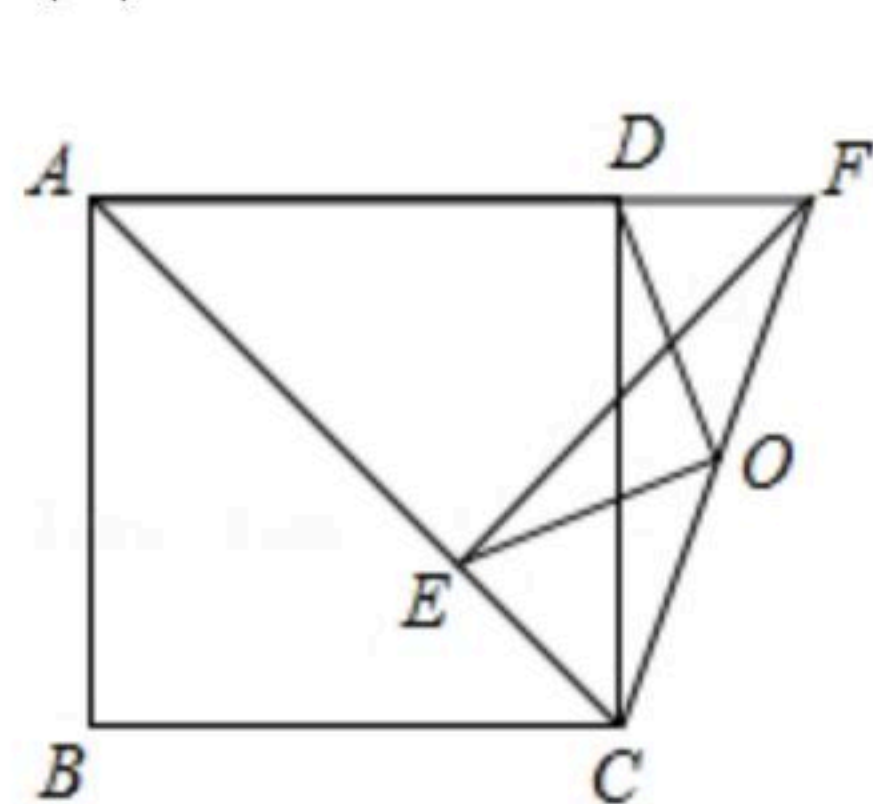


图1

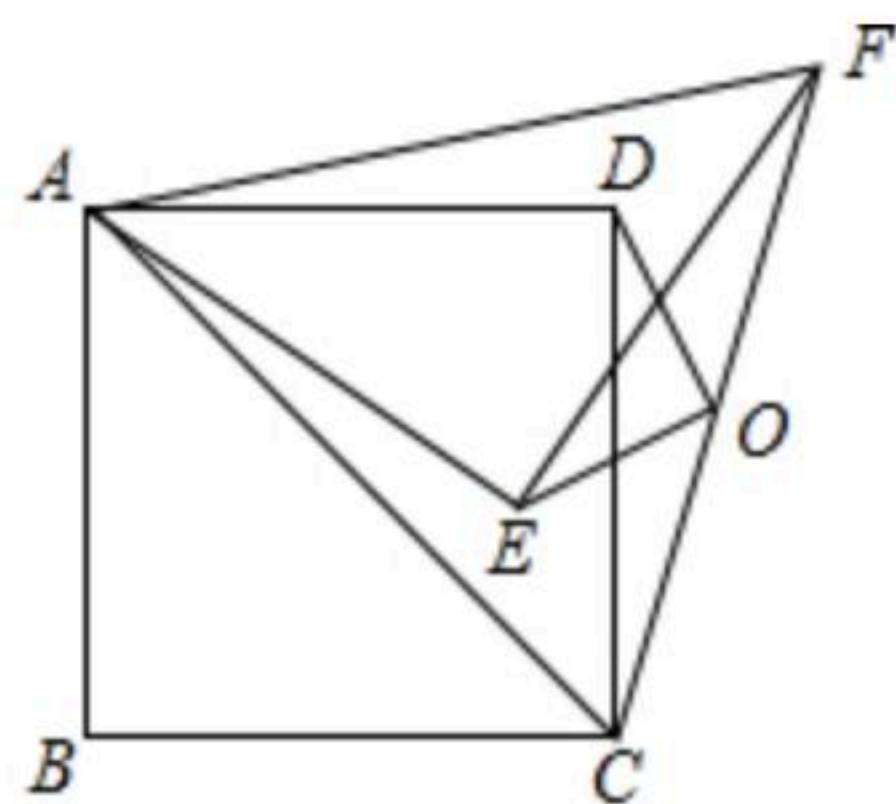


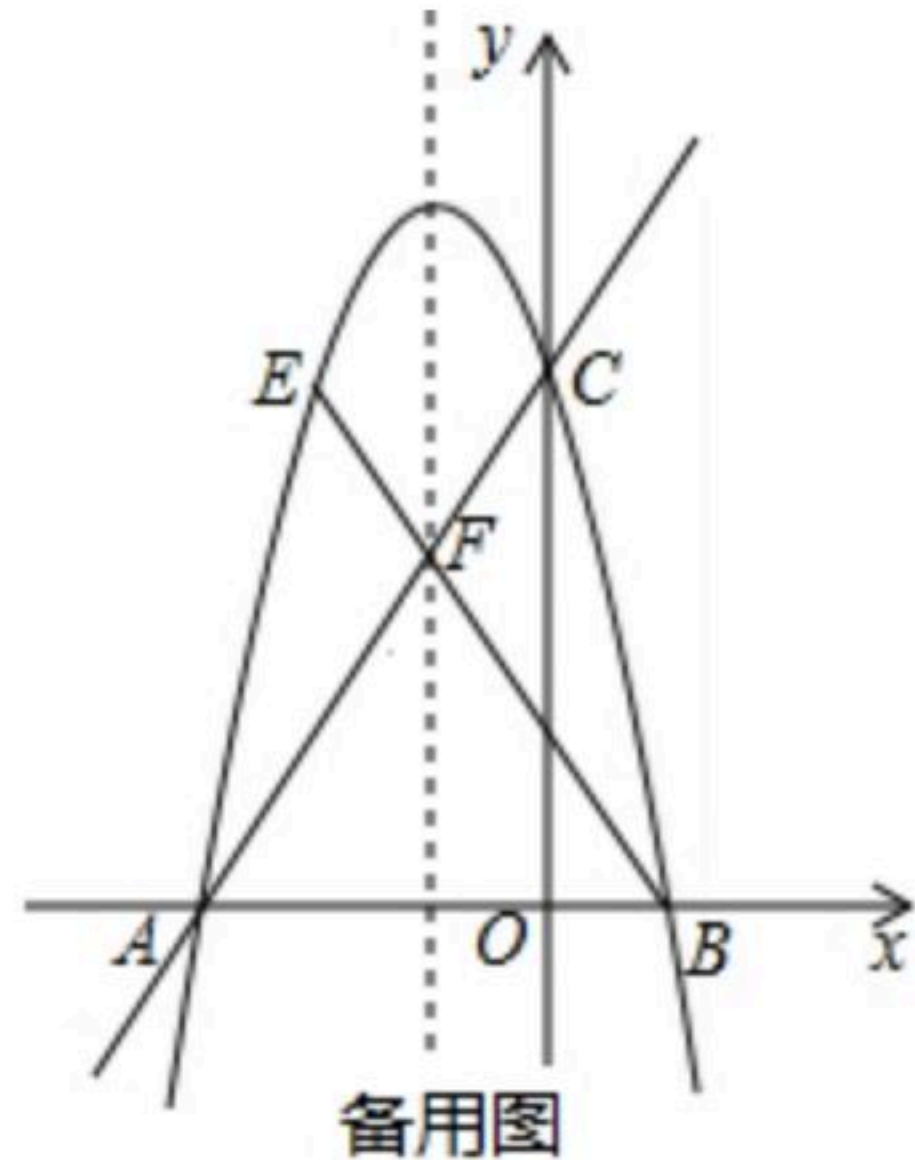
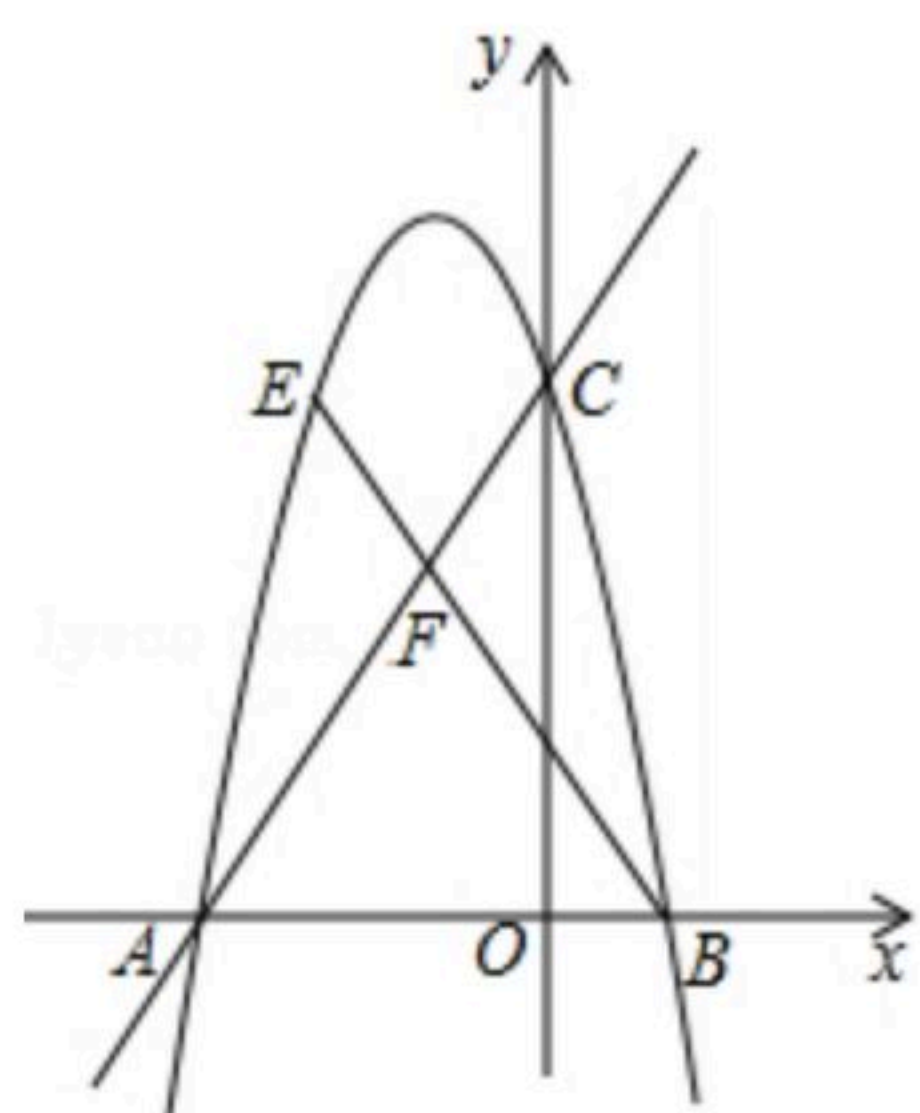
图2

25. 如图，在平面直角坐标系中，直线 $y=2x+6$ 与 $x$ 轴交于点 $A$ ，与 $y$ 轴交点 $C$ ，抛物线 $y=-2x^2+bx+c$ 过 $A$ ， $C$ 两点，与 $x$ 轴交于另一点 $B$ 。

(1)求抛物线的解析式。

(2)在直线 $AC$ 上方的抛物线上有一动点 $E$ ，连接 $BE$ ，与直线 $AC$ 相交于点 $F$ ，当 $EF=\frac{1}{2}BF$ 时，求 $\sin \angle EBA$ 的值。

(3)点 $N$ 是抛物线对称轴上一点，在(2)的条件下，若点 $E$ 位于对称轴左侧，在抛物线上是否存在一点 $M$ ，使以 $M$ ， $N$ ， $E$ ， $B$ 为顶点的四边形是平行四边形？若存在，直接写出点 $M$ 的坐标；若不存在，请说明理由。





扫码查看解析