



扫码查看解析

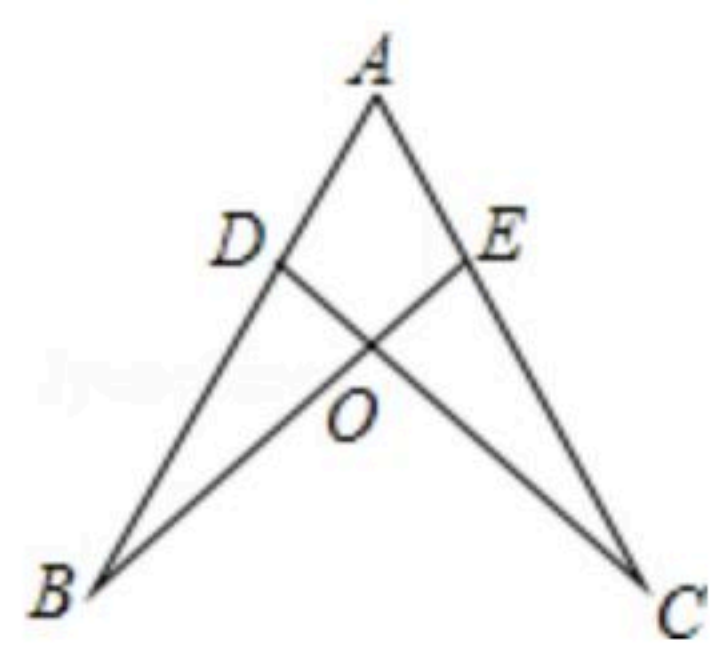
# 2019年内蒙古兴安盟（呼伦贝尔）中考试卷

## 数学

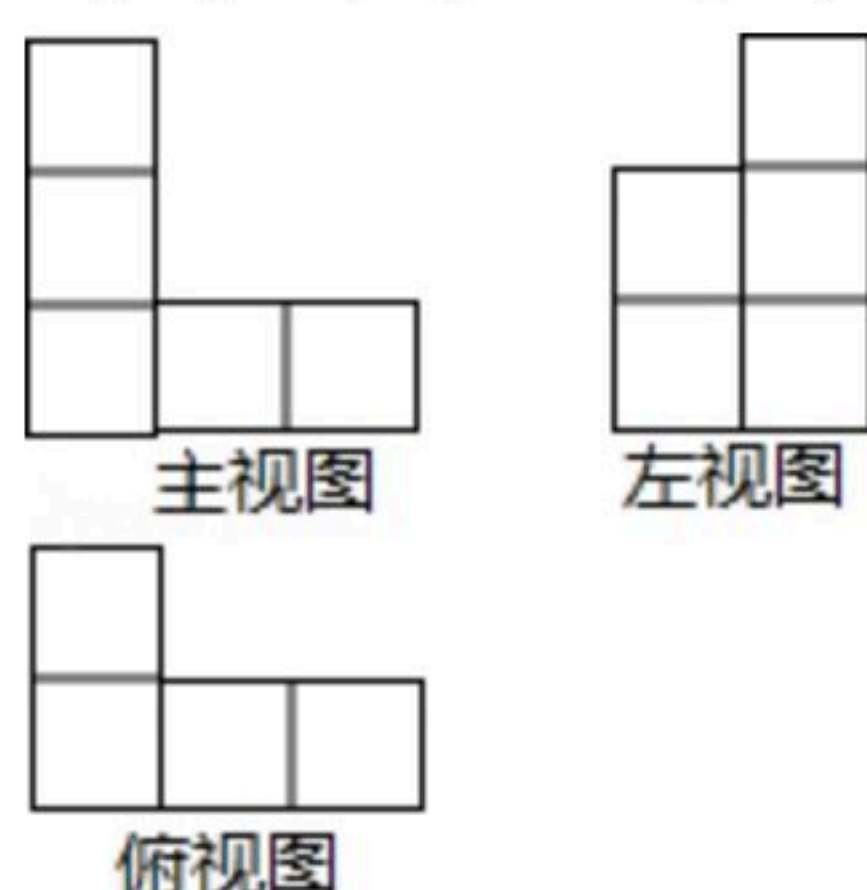
注：满分为120分。

### 一、选择题（下列各题的四个选项中只有一个正确，共12小题，每小题3分，共36分）

- 在实数-3,  $\sqrt{3}$ , 0, -1中, 最小的数是( )  
A. -3                      B. 0                      C. -1                      D.  $\sqrt{3}$
- 下列各式计算正确的是( )  
A.  $2x^3 \cdot 3x^3 = 6x^9$                       B.  $(-ab)^4 \div (-ab)^2 = -a^2b^2$   
C.  $3x^2 + 4x^2 = 7x^2$                       D.  $(a+b)^2 = a^2 + b^2$
- 点A(4, -2)关于x轴的对称点的坐标为( )  
A. (4, 2)                      B. (-4, 2)                      C. (-4, -2)                      D. (-2, 4)
- 如图, 已知 $AB=AC$ , 点D, E分别在线段AB, AC上, BE与CD相交于点O, 添加以下哪个条件仍不能判定 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ ( )  
A.  $\angle B = \angle C$                       B.  $AE = AD$                       C.  $BD = CE$                       D.  $BE = CD$
- 一个多边形的内角和是外角和的2倍, 这个多边形是( )  
A. 三角形                      B. 四边形                      C. 五边形                      D. 六边形
- 为了鼓励学生加强体育锻炼, 学校在制定奖励方案前进行问卷调查, 设置"赞成、反对、无所谓"三种意见, 从全校2000名学生中随机抽取100名学生进行调查, 其中持"反对"和"无所谓"意见的共有30名学生, 估计全校持"赞成"意见的学生人数约为( )  
A. 600                      B. 800                      C. 1400                      D. 1680



- 已知: 如图, 是由若干大小相同的小正方体所搭成的几何体的三视图, 则搭成这个几何体的小正方体的个数是( )



- A. 6个                      B. 7个                      C. 8个                      D. 9个

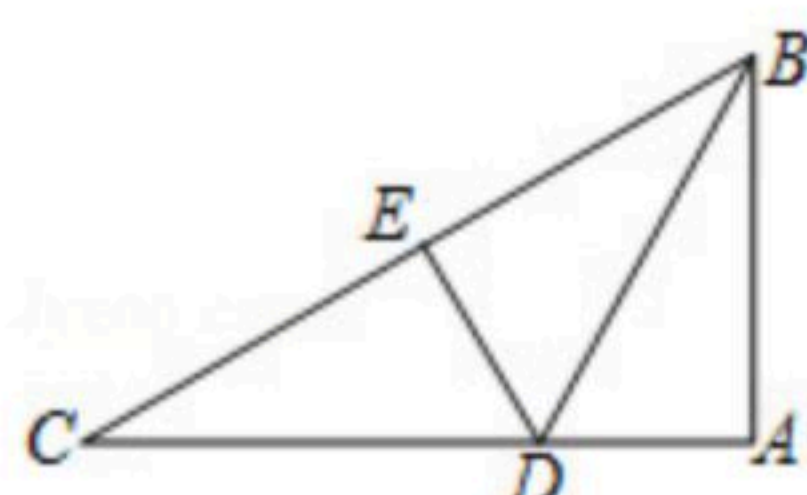




扫码查看解析

8. 下列命题正确的是( )
- A. 概率是1%的事件在一次试验中一定不会发生
  - B. 要了解某公司生产的100万只灯泡的使用寿命, 可以采用全面调查的方式
  - C. 甲乙两人各自跳远10次, 若他们跳远成绩的平均数相同, 甲乙跳远成绩的方差分别为0.51和0.62, 则乙的成绩更稳定
  - D. 随意翻到一本书的某页, 页码是奇数是随机事件

9. 如图,  $BD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线,  $DE$ 是 $BC$ 的垂直平分线,  $\angle BAC=90^\circ$ ,  $AD=3$ , 则 $CD$ 的长为( )

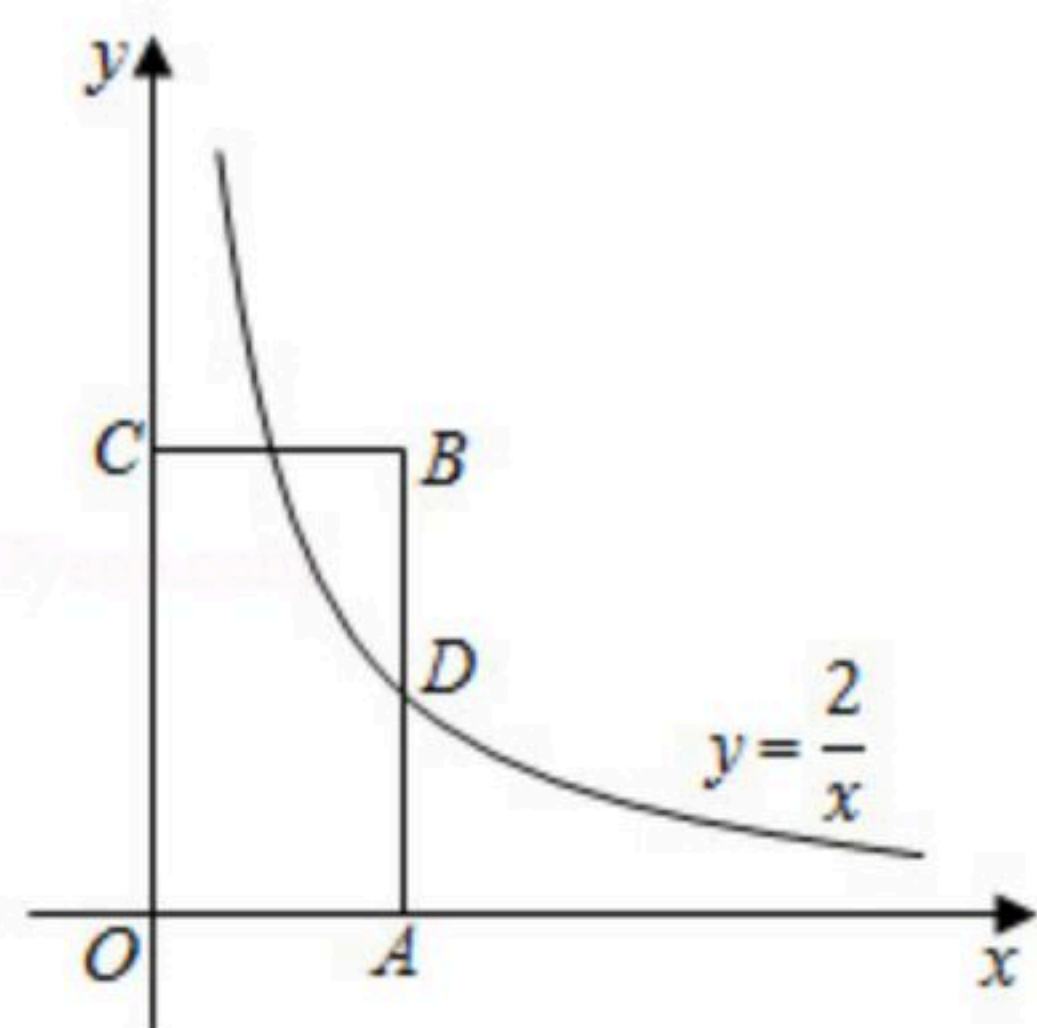


- A.  $3\sqrt{3}$                       B. 6                      C. 5                      D. 4

10. 甲、乙两人分别从距目的地6千米和10千米的两地同时出发, 乙的速度是甲的1.2倍, 结果甲比乙早到20分钟. 设甲的速度为 $x$ 千米/时. 根据题意, 列方程正确的是( )

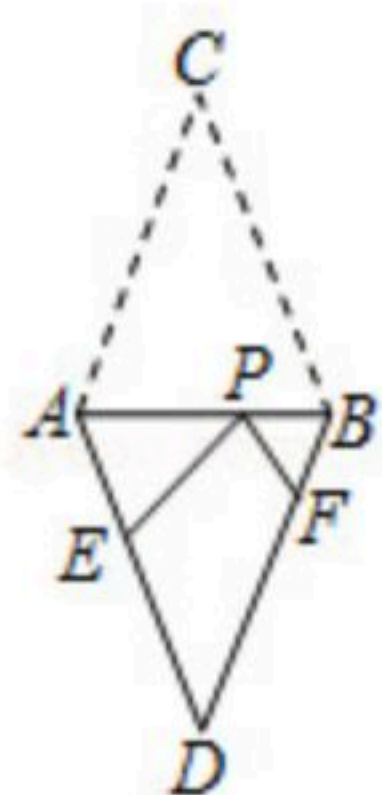
- A.  $\frac{10}{1.2x} - \frac{6}{x} = 20$                       B.  $\frac{6}{x} - \frac{10}{1.2x} = 20$   
 C.  $\frac{6}{x} - \frac{10}{1.2x} = \frac{1}{3}$                       D.  $\frac{10}{1.2x} - \frac{6}{x} = \frac{1}{3}$

11. 如图, 反比例函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象经过矩形 $OABC$ 的边 $AB$ 的中点 $D$ , 则矩形 $OABC$ 的面积为( )



- A. 1                      B. 2                      C. 4                      D. 8

12. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $AC=BC=3$ ,  $AB=2$ , 将它沿 $AB$ 翻折得到 $\triangle ABD$ , 点 $P$ 、 $E$ 、 $F$ 分别为线段 $AB$ 、 $AD$ 、 $DB$ 上的动点, 则 $PE+PF$ 的最小值是( )



- A.  $\frac{\sqrt{10}}{3}$                       B.  $\frac{2\sqrt{2}}{3}$                       C.  $\frac{4\sqrt{2}}{3}$                       D.  $\frac{8\sqrt{10}}{3}$

二、填空题 (本题5个小题, 每小题3分, 共15分)





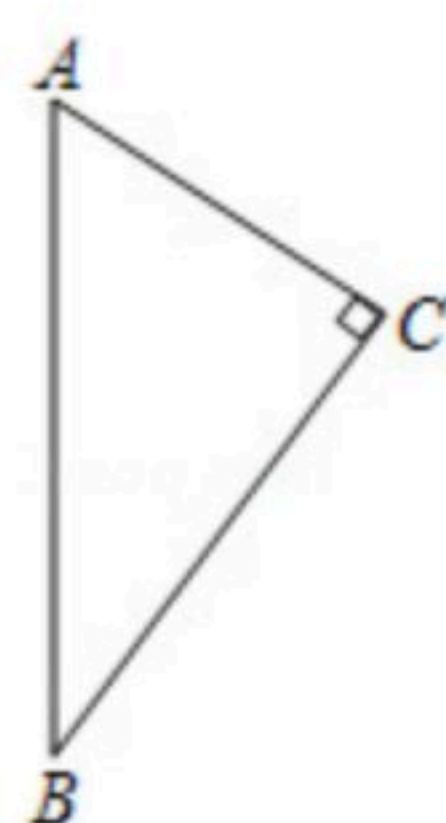
扫码查看解析

13. 函数  $y = \frac{1}{\sqrt{x-3}}$  自变量的取值范围是 \_\_\_\_\_.

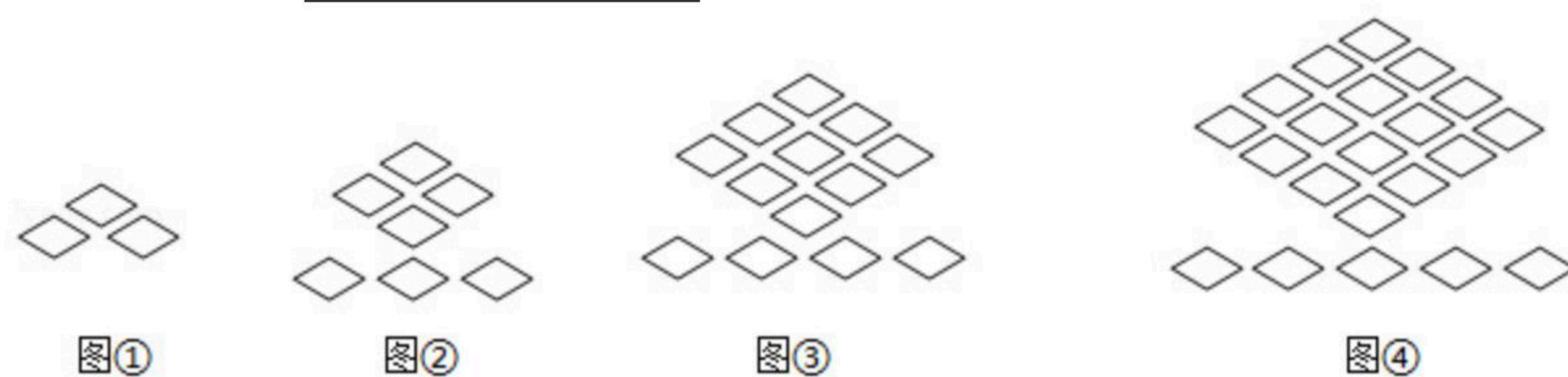
14. 太阳的半径大约为696000千米，将696000用科学记数表示为 \_\_\_\_\_.

15. 若抛物线  $y = -x^2 - 6x + m$  与  $x$  轴没有交点，则  $m$  的取值范围是 \_\_\_\_\_.

16. 在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 3$ ， $BC = 4$ ，把它沿斜边  $AB$  所在直线旋转一周，所得几何体的侧面积是 \_\_\_\_\_。(结果保留  $\pi$ )



17. 下列图形都是由同样大小的菱形按照一定规律组成的，其中第①个图形中共有3个菱形，第②个图形中共有7个菱形，第③个图形中共有13个菱形. . . . . 按此规律排列下去，第 \_\_\_\_\_ 个图形中菱形的个数为10101个.

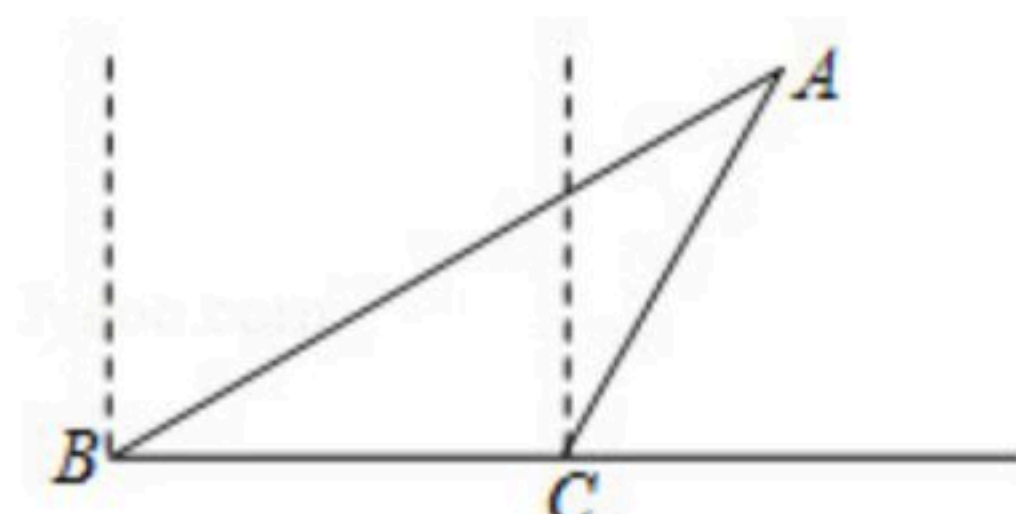


三、解答题 (本题9个小题，共69分)

18. 计算:  $\frac{1}{\sqrt{2}} - |\sqrt{2} - 2| + (1 - \cos 45^\circ) + (-\frac{1}{3})^{-2}$ .

19. 先化简，再求值:  $\frac{x-3}{x^2-1} \cdot \frac{x^2+2x+1}{x-3} - (\frac{1}{x-1} + 1)$ , 其中  $x = -6$ .

20. 如图，海中有一个小岛A，它周围8海里内有暗礁。渔船跟踪鱼群由西向东航行，在B点测得小岛A在北偏东60°方向上，航行10海里到达C点，这时测得小岛A在北偏东30°方向上。如果渔船不改变航线继续向东航行，有没有触礁的危险？

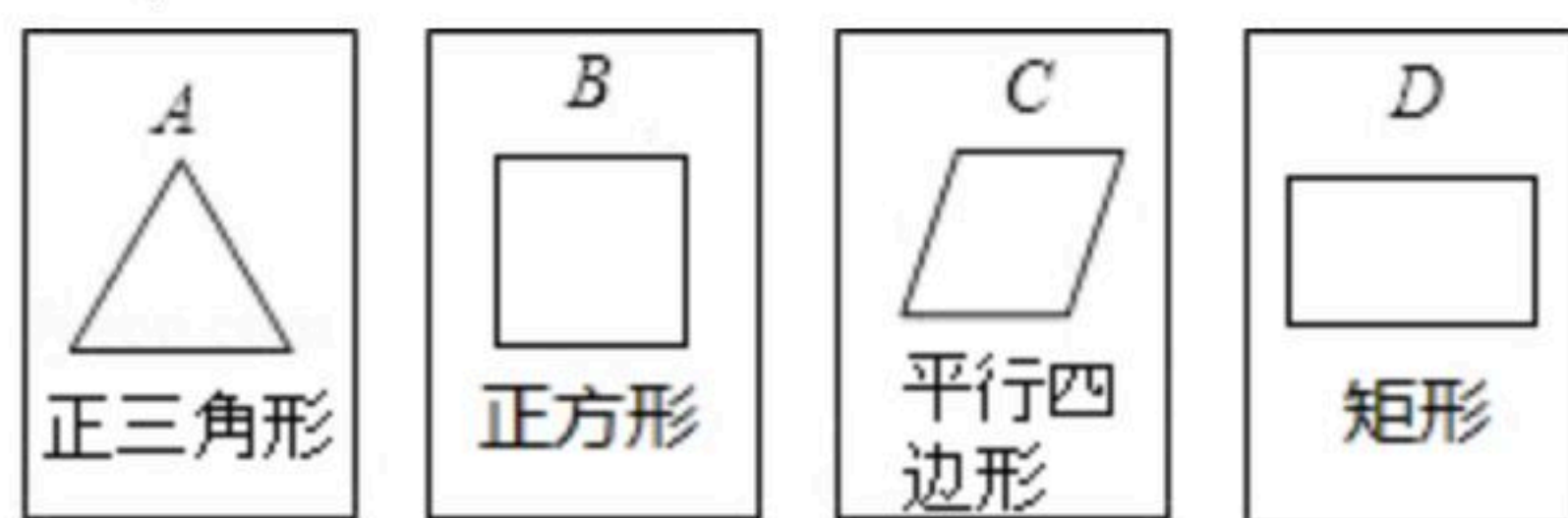






扫码查看解析

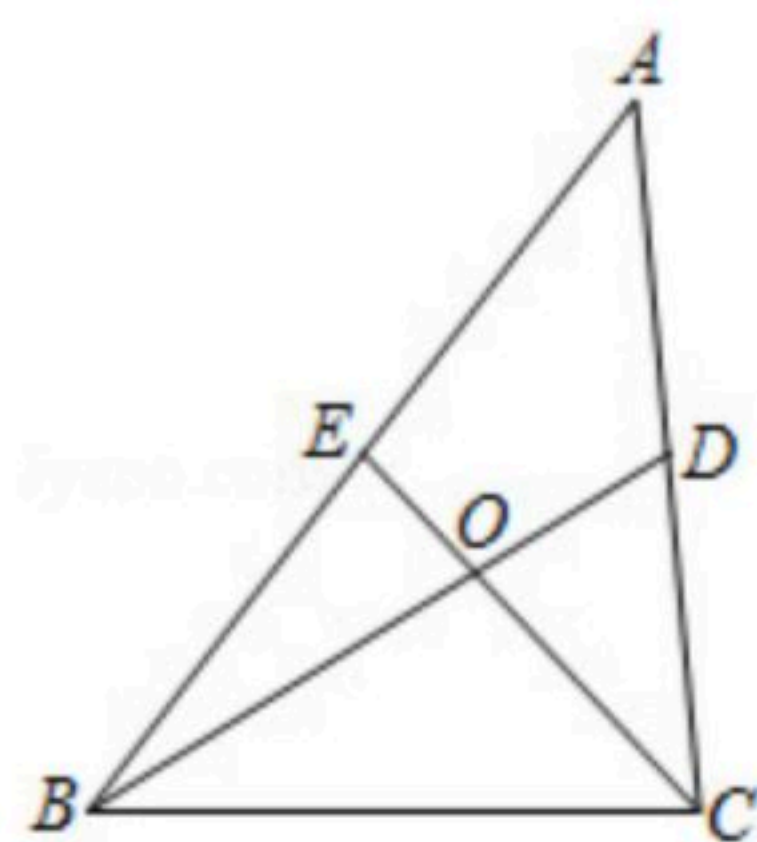
21. 如图, 有四张背面完全相同的纸牌A、B、C、D, 其正面分别画有四个不同的几何图形, 将这四张纸牌背面朝上洗匀.



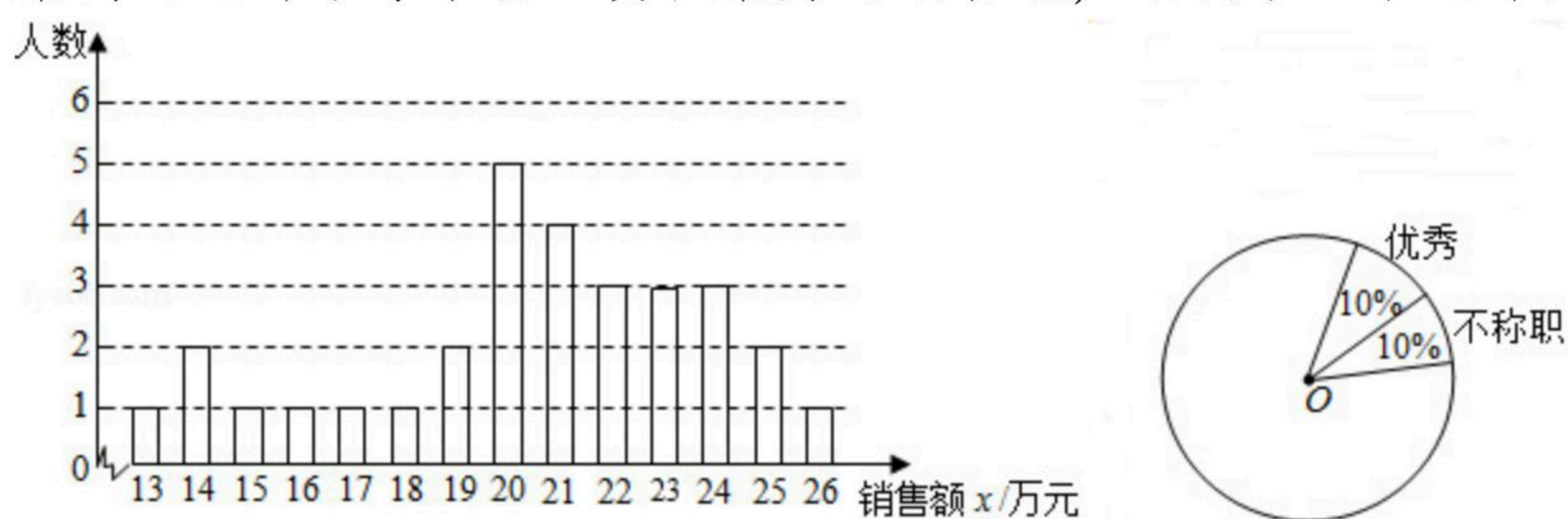
- (1) 从中随机摸出一张, 求摸出的牌面图形是中心对称图形的概率;
- (2) 小明和小亮约定做一个游戏, 其规则为: 先由小明随机摸出一张纸牌, 不放回, 再由小亮从剩下的纸牌中随机摸出一张, 若摸出的两张牌面图形都是轴对称图形小明获胜, 否则小亮获胜, 这个游戏公平吗? 请用列表法(或树状图)说明理由(纸牌用A、B、C、D表示).

22. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $BD$ 、 $CE$ 分别是 $AC$ 、 $AB$ 上的中线,  $BD$ 与 $CE$ 相交于点 $O$ .

- (1) 利用尺规作图取线段 $CO$ 的中点. (保留作图痕迹, 不写作法);
- (2) 猜想 $CO$ 与 $OE$ 的长度有什么关系, 并说明理由.



23. 某商场统计了每个营业员在某月的销售额, 绘制了如下统计图.



解答下列问题:

- (1) 设营业员的月销售额为 $x$ (单位: 万元). 商场规定: 当 $x < 15$ 时为不称职, 当 $15 \leq x < 20$ 时为基本称职, 当 $20 \leq x < 25$ 时为称职, 当 $x \geq 25$ 时为优秀. 试求出基本称职、称职两个层次营业员人数所占百分比, 并补全扇形图;
- (2) 根据(1)中规定, 所有称职和优秀的营业员月销售额的中位数为 \_\_\_\_\_, 众数为 \_\_\_\_\_;
- (3) 为了调动营业员的积极性, 商场制定月销售额奖励标准, 凡达到或超过这个标准的受到奖励. 如果要使称职和优秀的营业员半数左右能获奖, 奖励标准应定为多少万元? 简述理由.



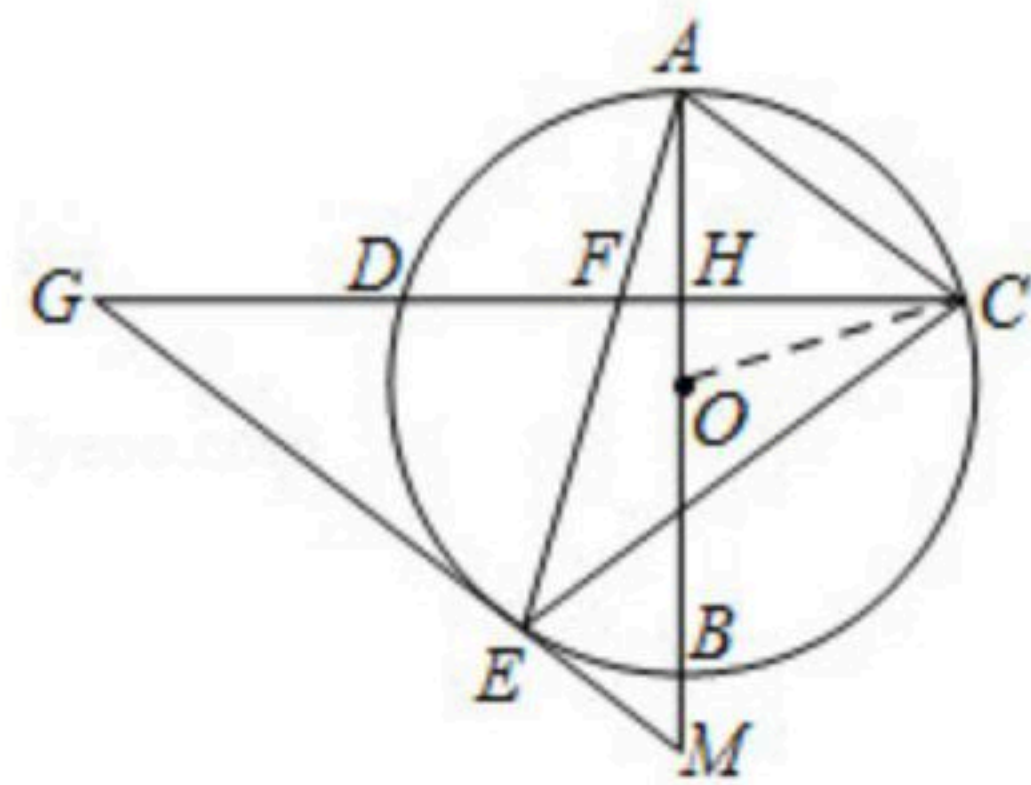


扫码查看解析

24. 如图,  $\triangle ACE$ 内接于 $\odot O$ ,  $AB$ 是 $\odot O$ 的直径, 弦 $CD \perp AB$ 于点 $H$ , 交 $AE$ 于点 $F$ , 过点 $E$ 作 $EG \parallel AC$ , 分别交 $CD$ 、 $AB$ 的延长线于点 $G$ 、 $M$ .

(1) 求证:  $\triangle ECF \sim \triangle GCE$ ;

(2) 若 $\tan G = \frac{3}{4}$ ,  $AH = 3\sqrt{3}$ , 求 $\odot O$ 半径.

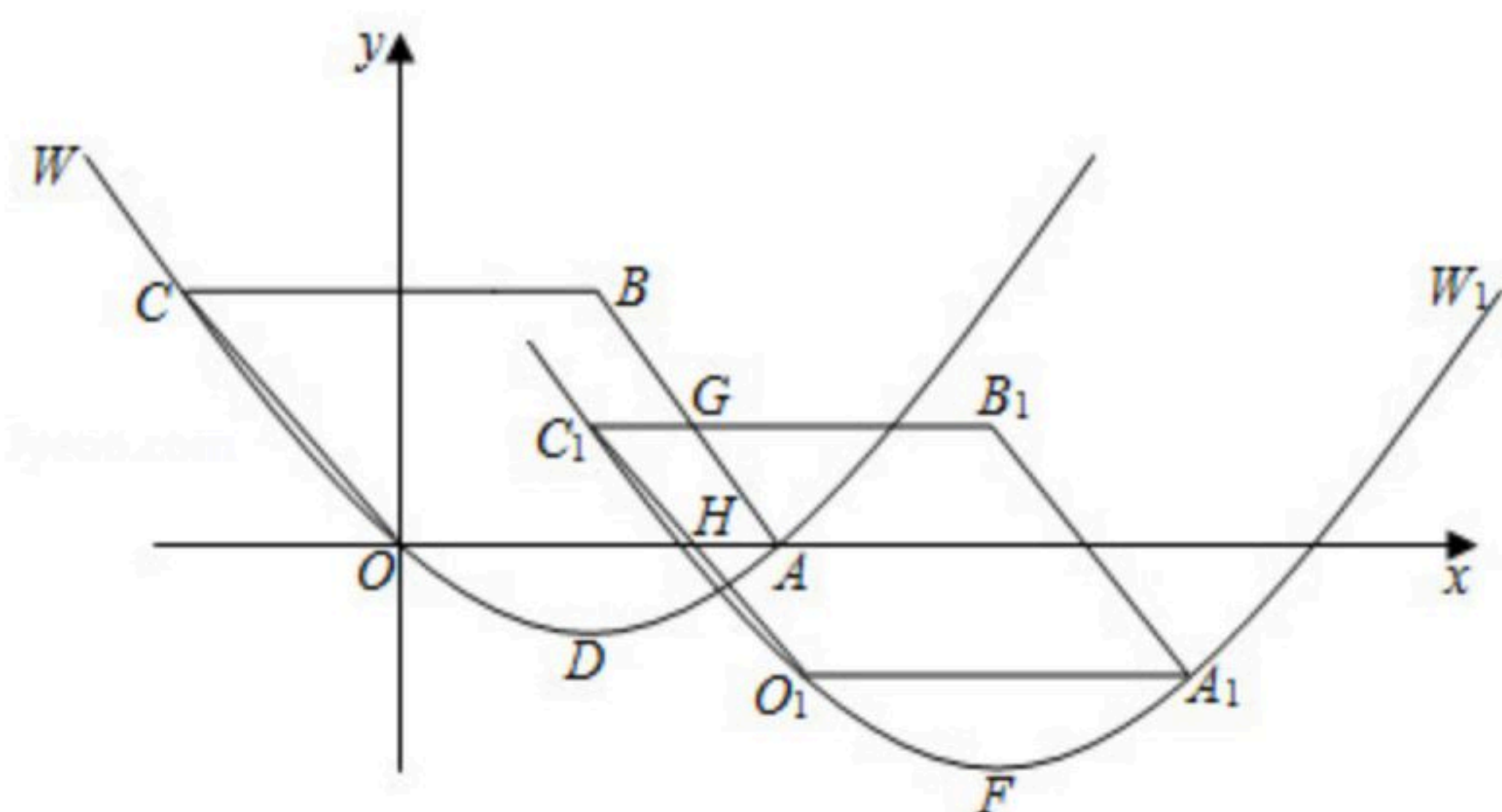


25. 某书店在"读书节"之前, 图书按标价销售, 在"读书节"期间制定了活动计划.

(1) "读书节"之前小明发现: 购买5本A图书和8本B图书共花279元, 购买10本A图书比购买6本B图书多花162元, 请求出A、B图书的标价;

(2) "读书节"期间书店计划用不超过3680元购进A、B图书共200本, 且A图书不少于50本, A、B两种图书进价分别为24元、16元; 销售时准备A图书每本降价1.5元, B图书价格不变, 那么书店如何进货才能使利润最大?

26. 如图, 在 $\square OABC$ 中, A、C两点的坐标分别为(4, 0)、(-2, 3), 抛物线 $W$ 经过O、A、C三点, 点D是抛物线 $W$ 的顶点.



(1) 求抛物线 $W$ 的函数解析式及顶点 $D$ 的坐标;

(2) 将抛物线 $W$ 和 $\square OABC$ 同时先向右平移4个单位长度, 再向下平移 $m$  ( $0 < m < 3$ ) 个单位长度, 得到抛物线 $W_1$ 和 $\square O_1A_1B_1C_1$ , 在向下平移过程中,  $O_1C_1$ 与 $x$ 轴交于点 $H$ ,

$\square O_1A_1B_1C_1$ 与 $\square OABC$ 重叠部分的面积记为 $S$ , 试探究: 当 $m$ 为何值时,  $S$ 有最大值, 并求出 $S$ 的最大值;

(3) 在(2)的条件下, 当 $S$ 取最大值时, 设此时抛物线 $W_1$ 的顶点为 $F$ , 若点 $M$ 是 $x$ 轴上的动点, 点 $N$ 是抛物线 $W_1$ 上的动点, 是否存在这样的点 $M$ 、 $N$ , 使以 $D$ 、 $F$ 、 $M$ 、 $N$ 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 求出点 $M$ 的坐标; 若不存在, 请说明理由.





扫码查看解析