



扫码查看解析

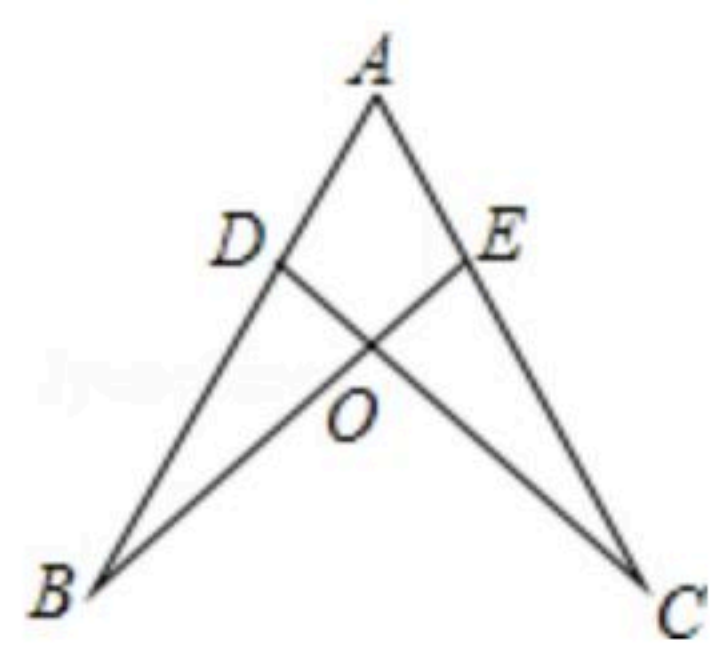
2019年内蒙古兴安盟（呼伦贝尔）中考试卷

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



- A. $\angle B = \angle C$ B. $AE = AD$ C. $BD = CE$ D. $BE = CD$

- 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()



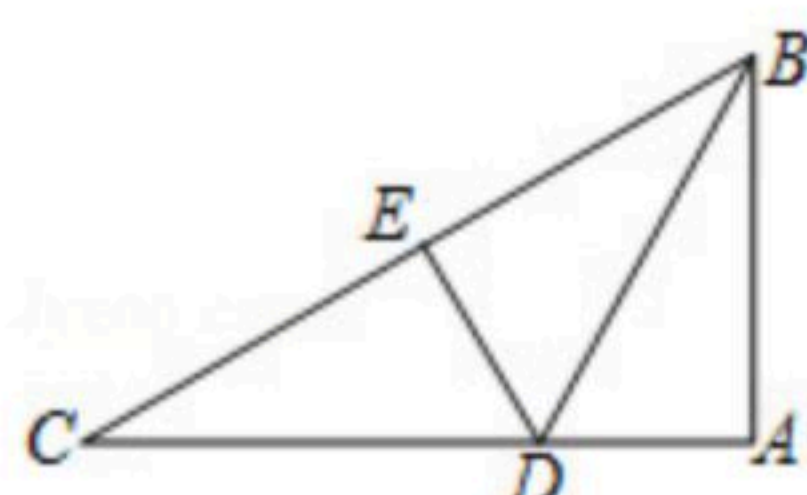
- A. 6个 B. 7个 C. 8个 D. 9个



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()

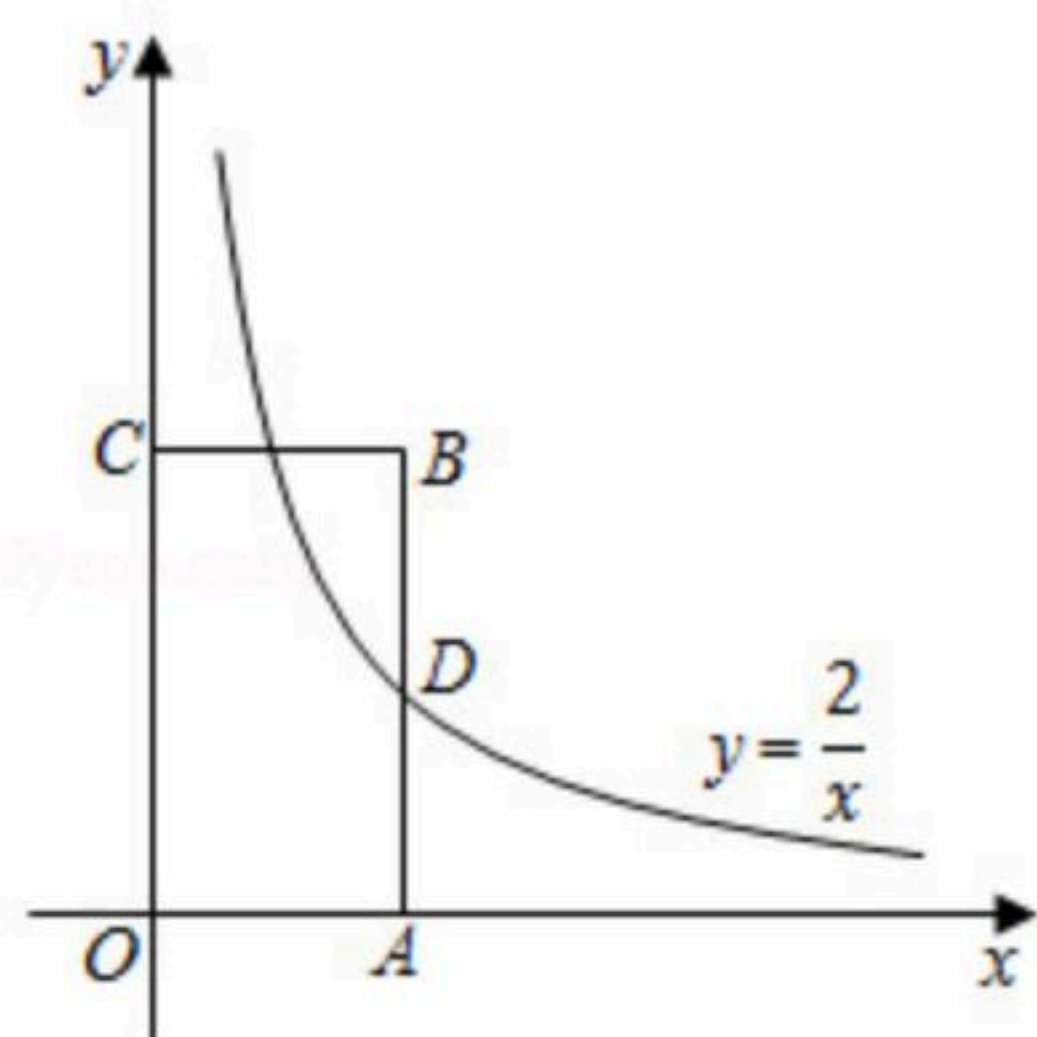


- A. $3\sqrt{3}$
- B. 6
- C. 5
- D. 4

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()

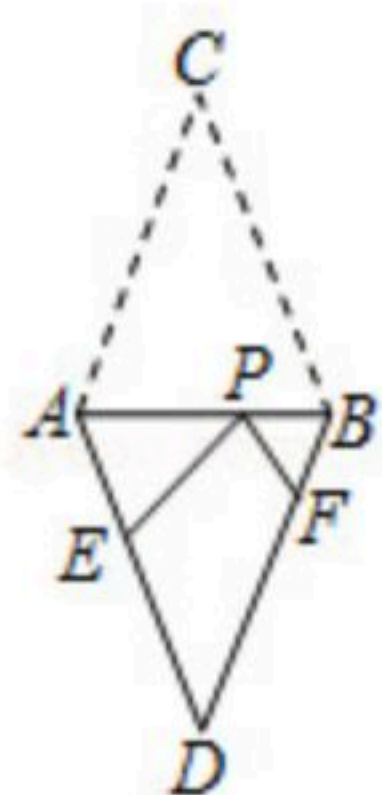
- A. $\frac{10}{1.2x} - \frac{6}{x} = 20$
- B. $\frac{6}{x} - \frac{10}{1.2x} = 20$
- C. $\frac{6}{x} - \frac{10}{1.2x} = \frac{1}{3}$
- D. $\frac{10}{1.2x} - \frac{6}{x} = \frac{1}{3}$

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)



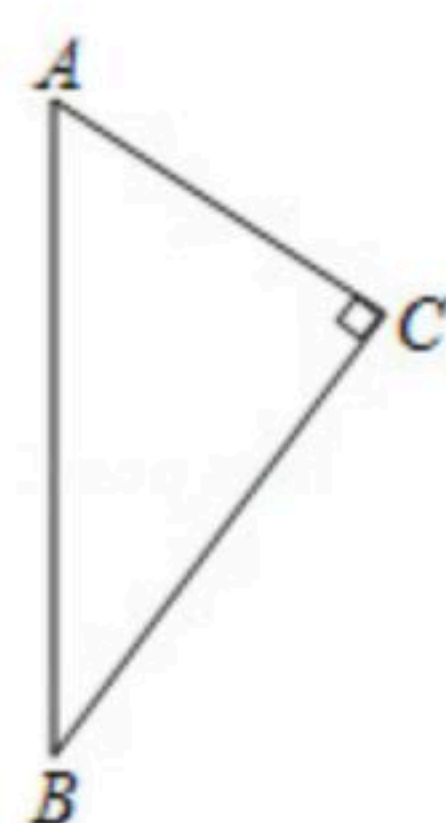
扫码查看解析

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

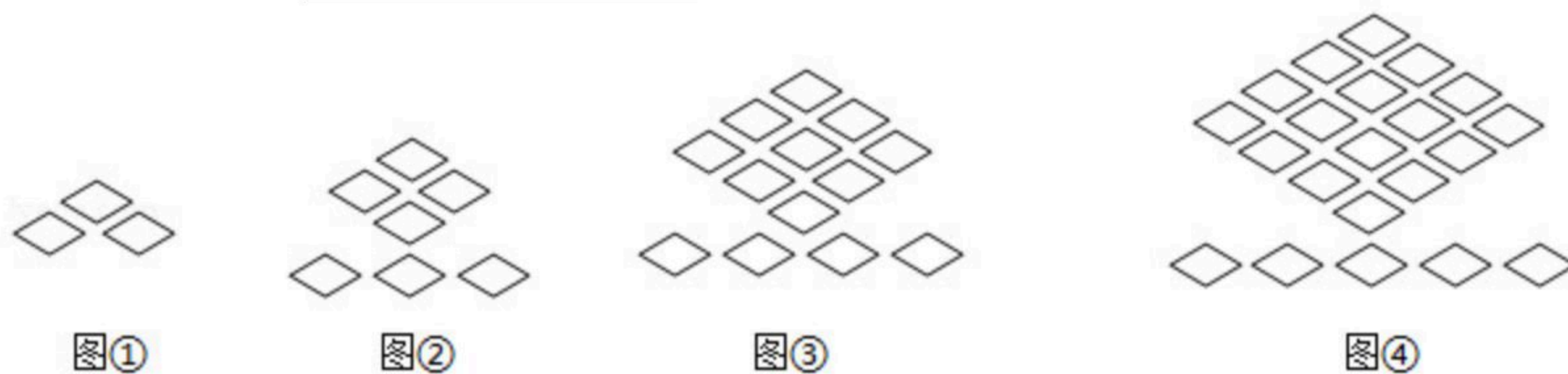
14. 太阳的半径大约为696000千米，将696000用科学记数表示为 _____.

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 π)



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.

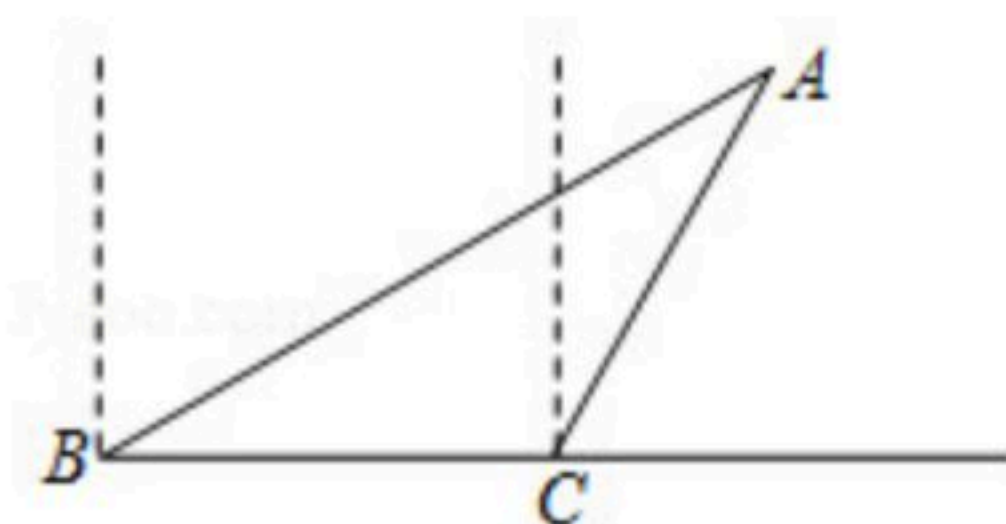


三、解答题 (本题9个小题，共69分)

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 $x = -6$.

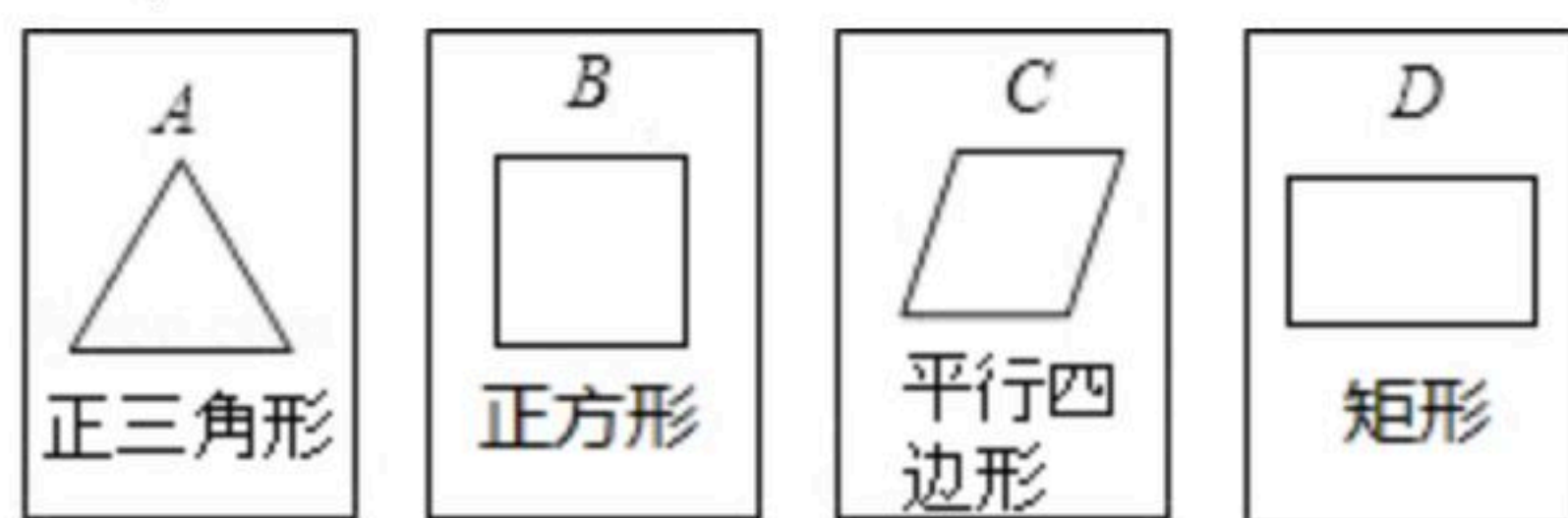
20. 如图，海中有一个小岛 A ，它周围8海里内有暗礁。渔船跟踪鱼群由西向东航行，在 B 点测得小岛 A 在北偏东 60° 方向上，航行10海里到达 C 点，这时测得小岛 A 在北偏东 30° 方向上。如果渔船不改变航线继续向东航行，有没有触礁的危险？





扫码查看解析

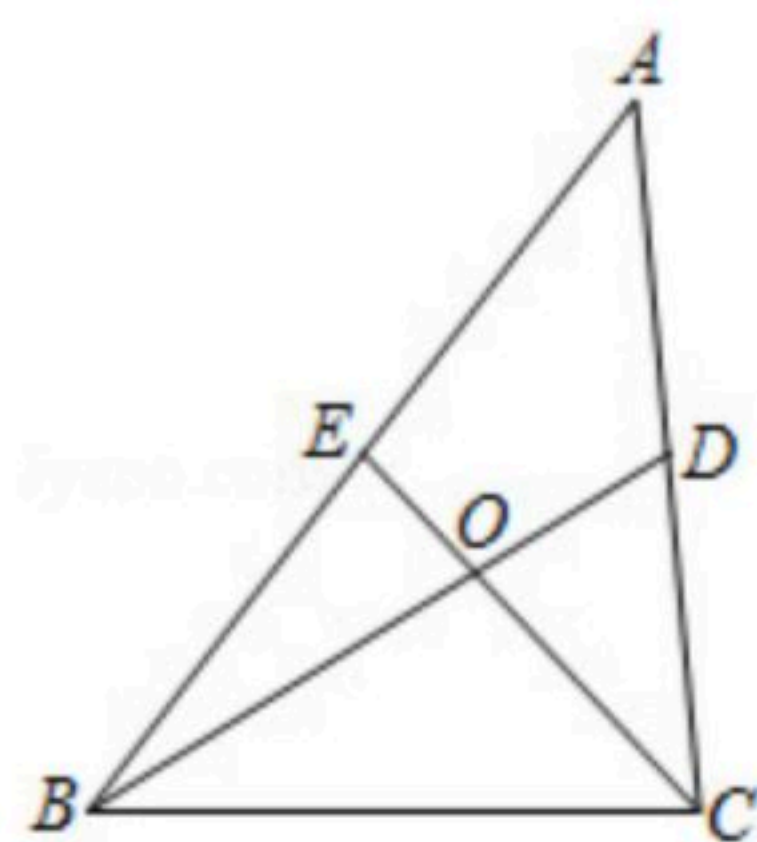
21. 如图, 有四张背面完全相同的纸牌A、B、C、D, 其正面分别画有四个不同的几何图形, 将这四张纸牌背面朝上洗匀.



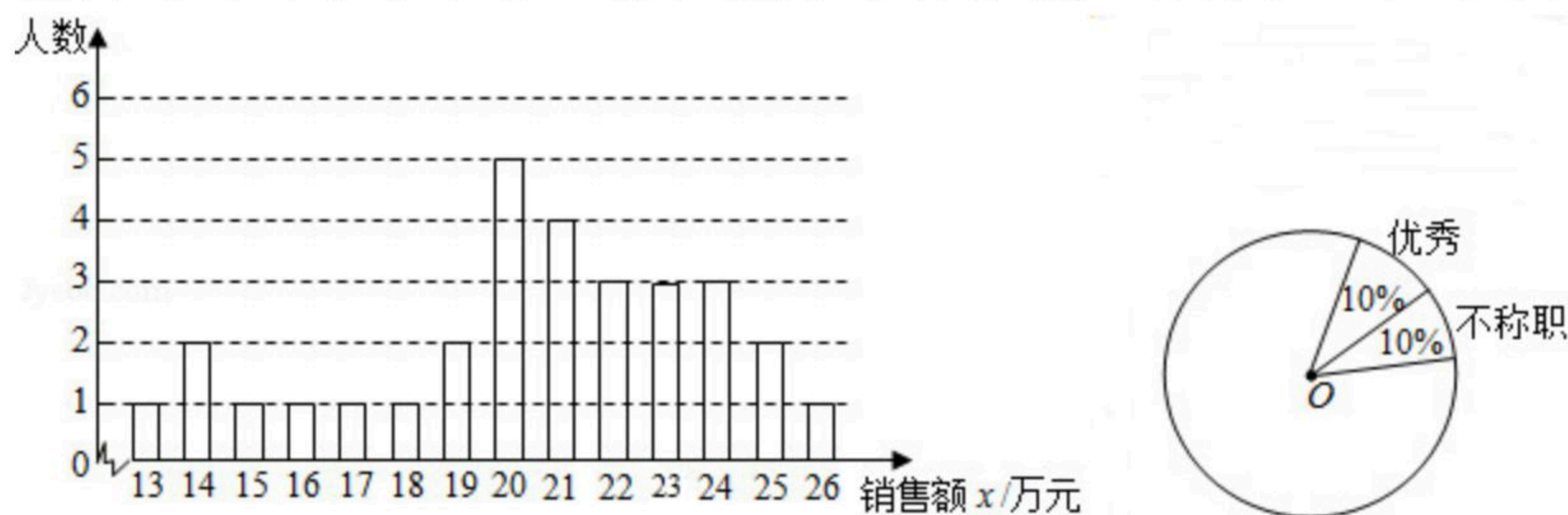
- (1) 从中随机摸出一张, 求摸出的牌面图形是中心对称图形的概率;
- (2) 小明和小亮约定做一个游戏, 其规则为: 先由小明随机摸出一张纸牌, 不放回, 再由小亮从剩下的纸牌中随机摸出一张, 若摸出的两张牌面图形都是轴对称图形小明获胜, 否则小亮获胜, 这个游戏公平吗? 请用列表法(或树状图)说明理由(纸牌用A、B、C、D表示).

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.

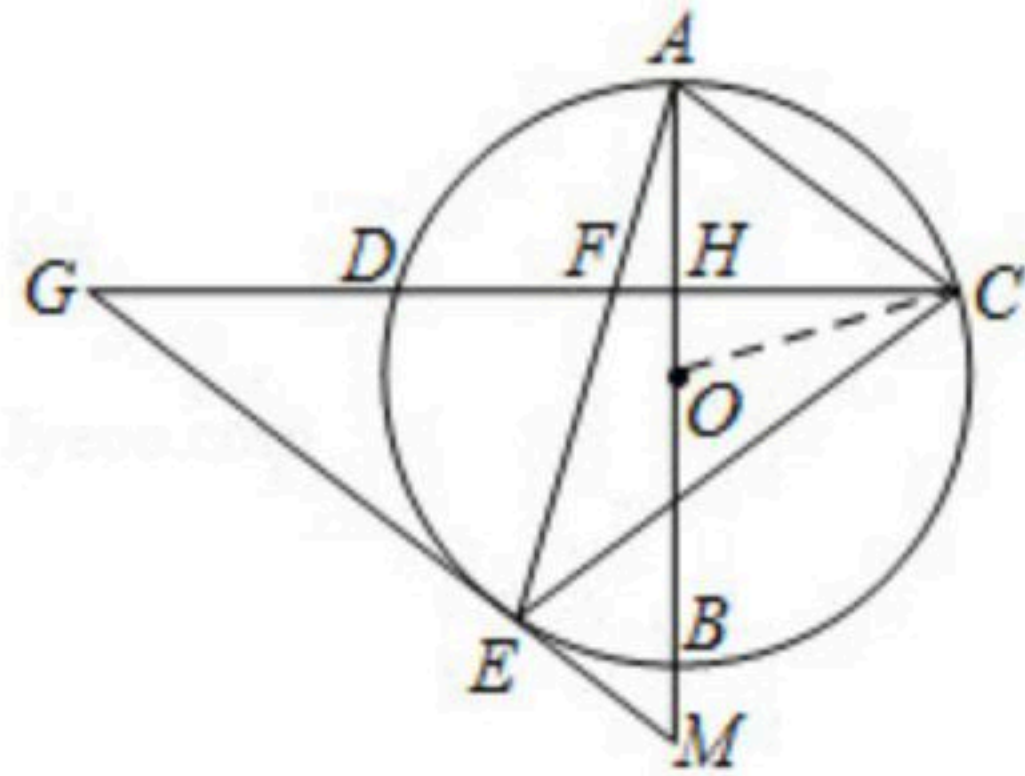


扫码查看解析

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.

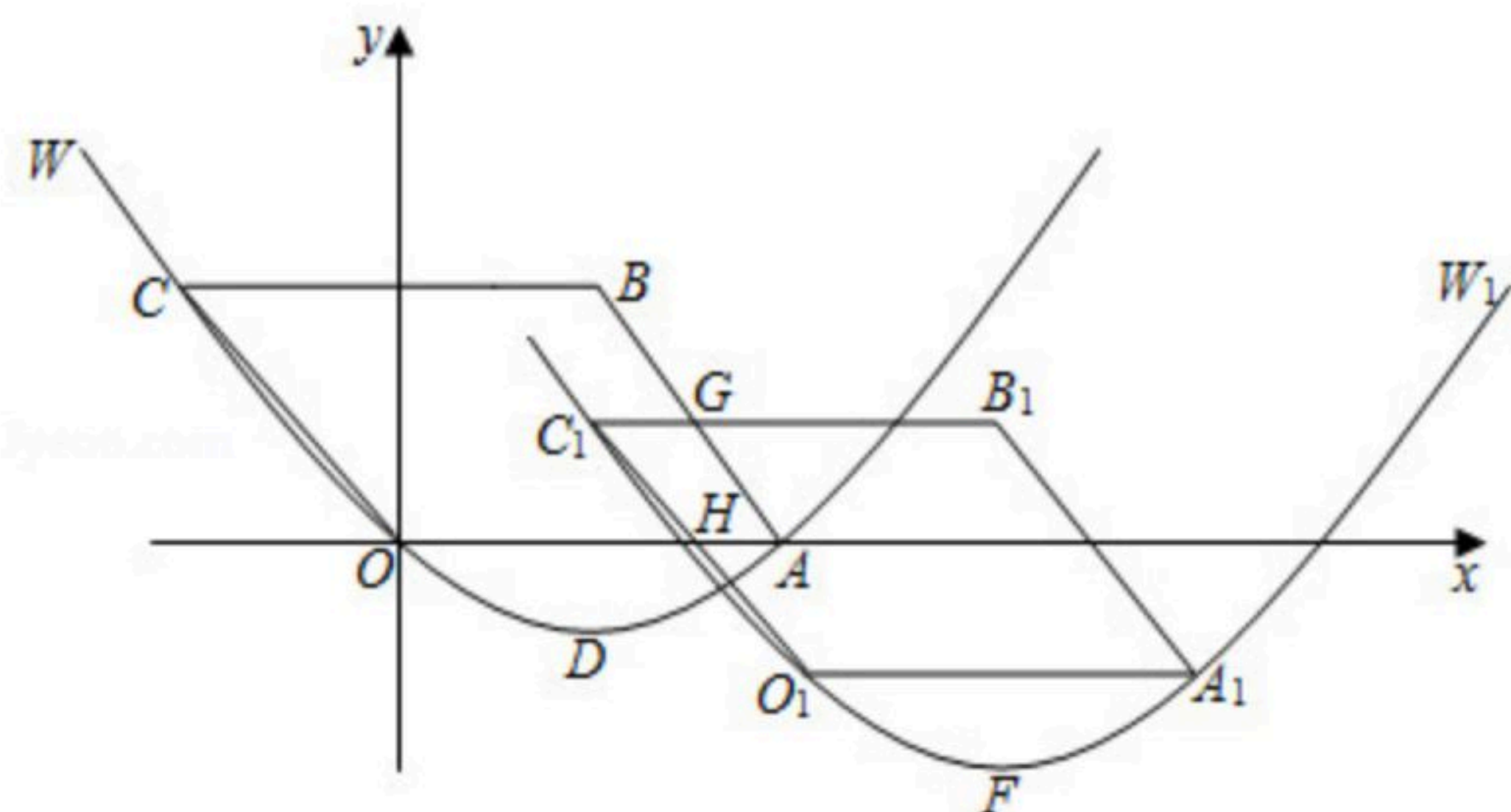


25. 某书店在"读书节"之前, 图书按标价销售, 在"读书节"期间制定了活动计划.

(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