



扫码查看解析

# 2019年贵州省贵阳市（六盘水市）中考试卷

## 数 学

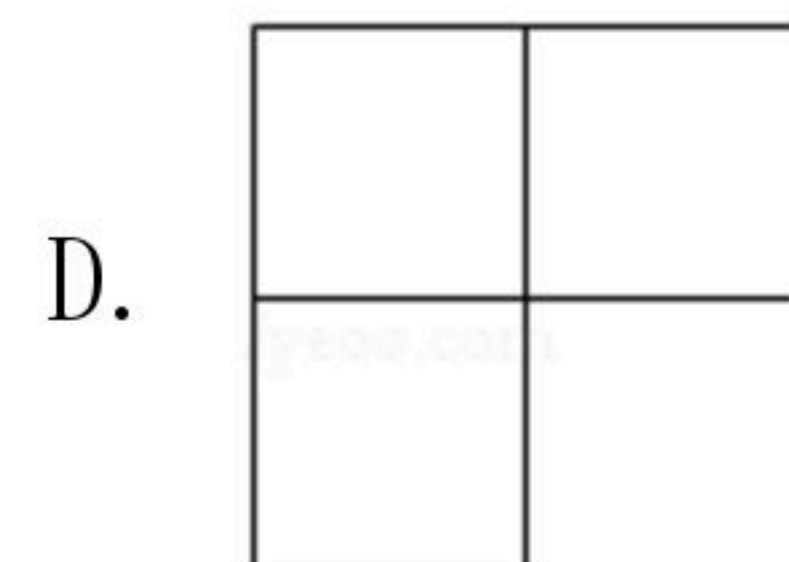
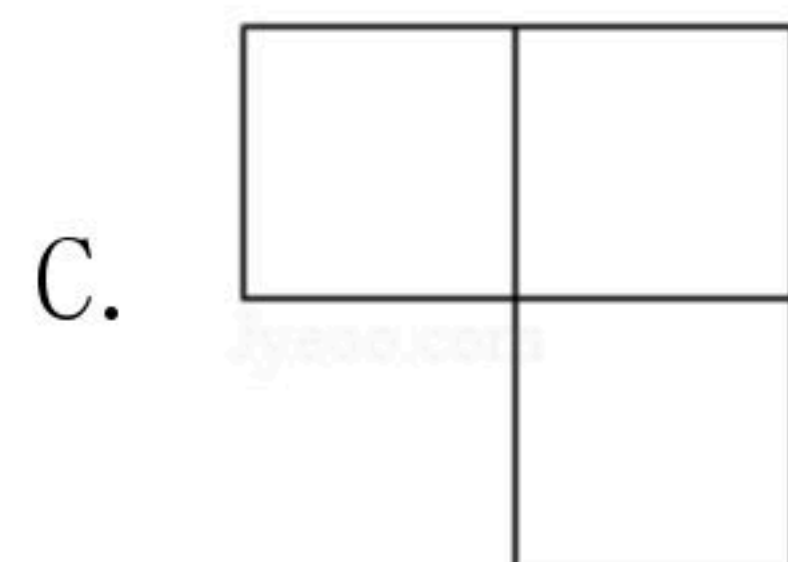
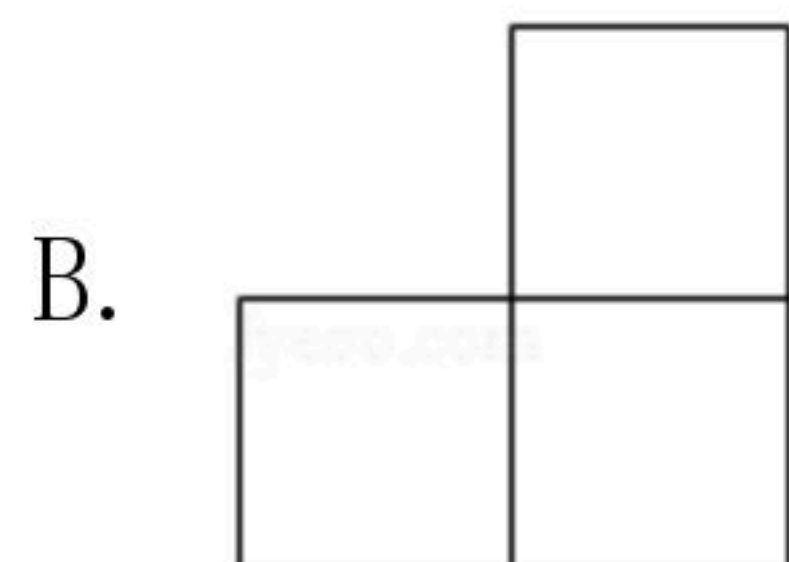
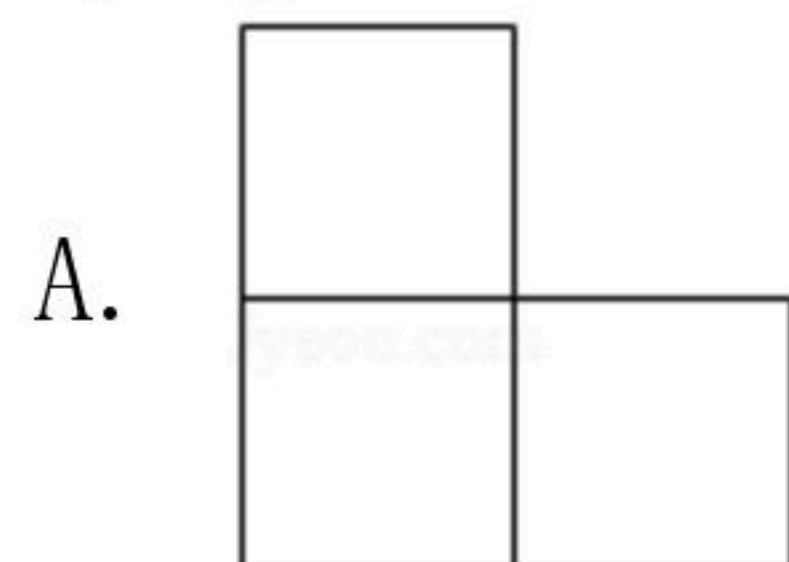
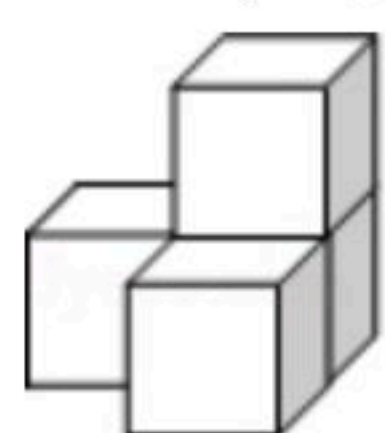
注：满分为150分。

一、选择题：以下每小题均有A、B、C、D四个选项，其中只有一个选项正确，请用2B铅笔在答题卡相应位置作答，每小题3分，共30分

1.  $3^2$ 可表示为( )

- A.  $3 \times 2$
- B.  $2 \times 2 \times 2$
- C.  $3 \times 3$
- D.  $3+3$

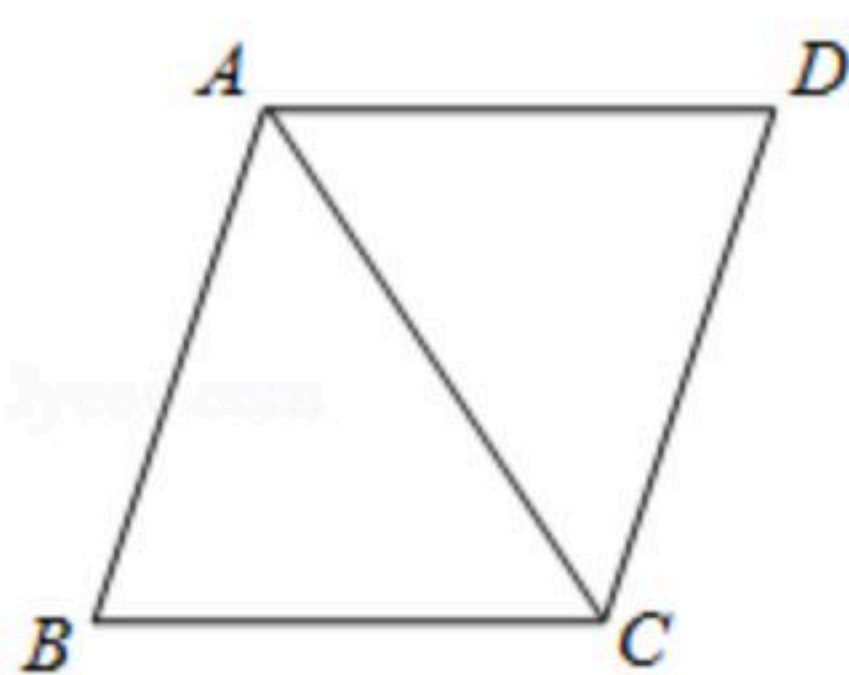
2. 如图是由4个相同的小立方体搭成的几何体，则它的主视图是( )



3. 选择计算 $(-4xy^2+3x^2y)(4xy^2+3x^2y)$ 的最佳方法是( )

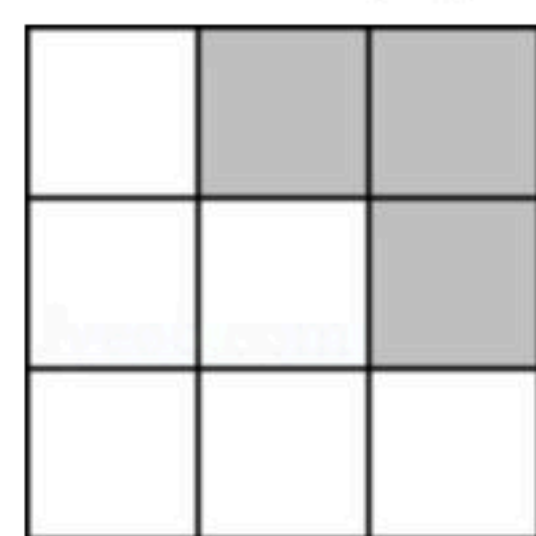
- A. 运用多项式乘多项式法则
- B. 运用平方差公式
- C. 运用单项式乘多项式法则
- D. 运用完全平方公式

4. 如图，菱形ABCD的周长是4cm， $\angle ABC=60^\circ$ ，那么这个菱形的对角线AC的长是( )



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

5. 如图，在 $3 \times 3$ 的正方形网格中，有三个小正方形已经涂成灰色，若再任意涂灰1个白色的小正方形(每个白色的小正方形被涂成灰色的可能性相同)，使新构成灰色部分的图形是轴对称图形的概率是( )

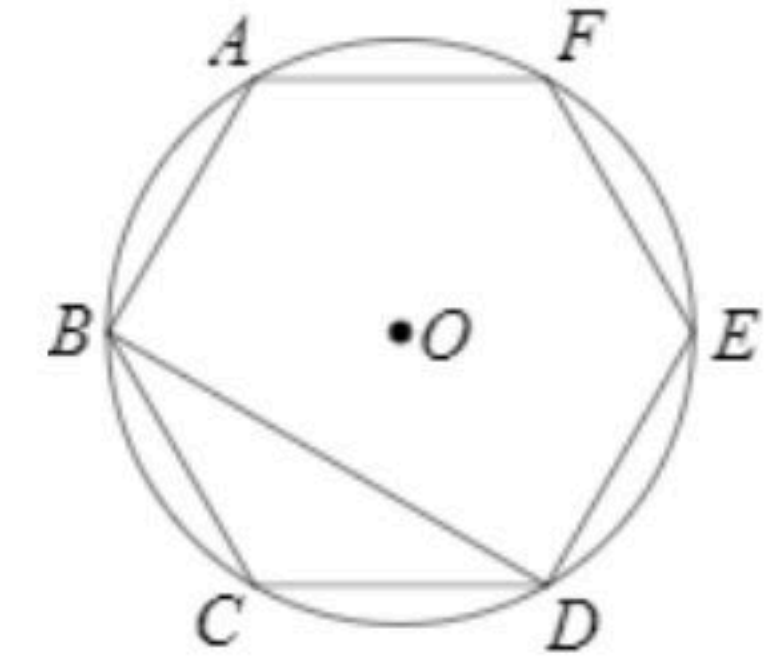


- A.  $\frac{1}{9}$
- B.  $\frac{1}{6}$
- C.  $\frac{2}{9}$
- D.  $\frac{1}{3}$

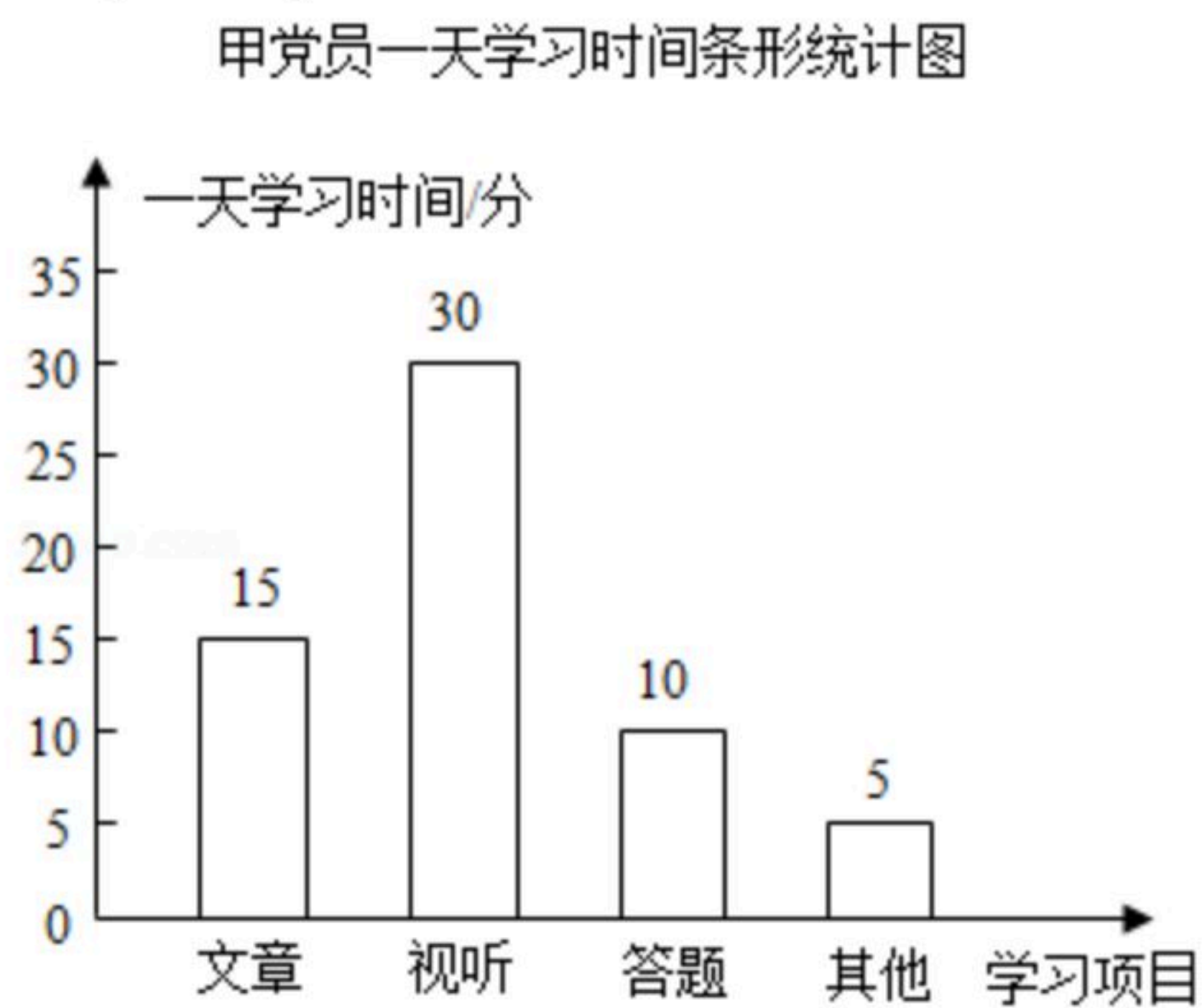


扫码查看解析

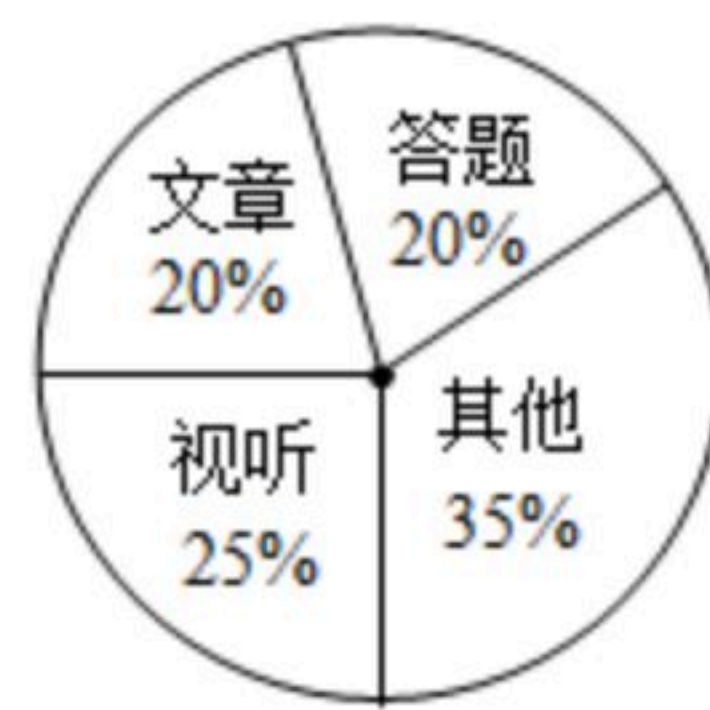
6. 如图, 正六边形 $ABCDEF$ 内接于 $\odot O$ , 连接 $BD$ . 则 $\angle CBD$ 的度数是( )  
 A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$



7. 如图, 下面是甲乙两位党员使用"学习强国APP"在一天中各项目学习时间的统计图, 根据统计图对两人各自学习"文章"的时间占一天总学习时间的百分比作出的判断中, 正确的是( )

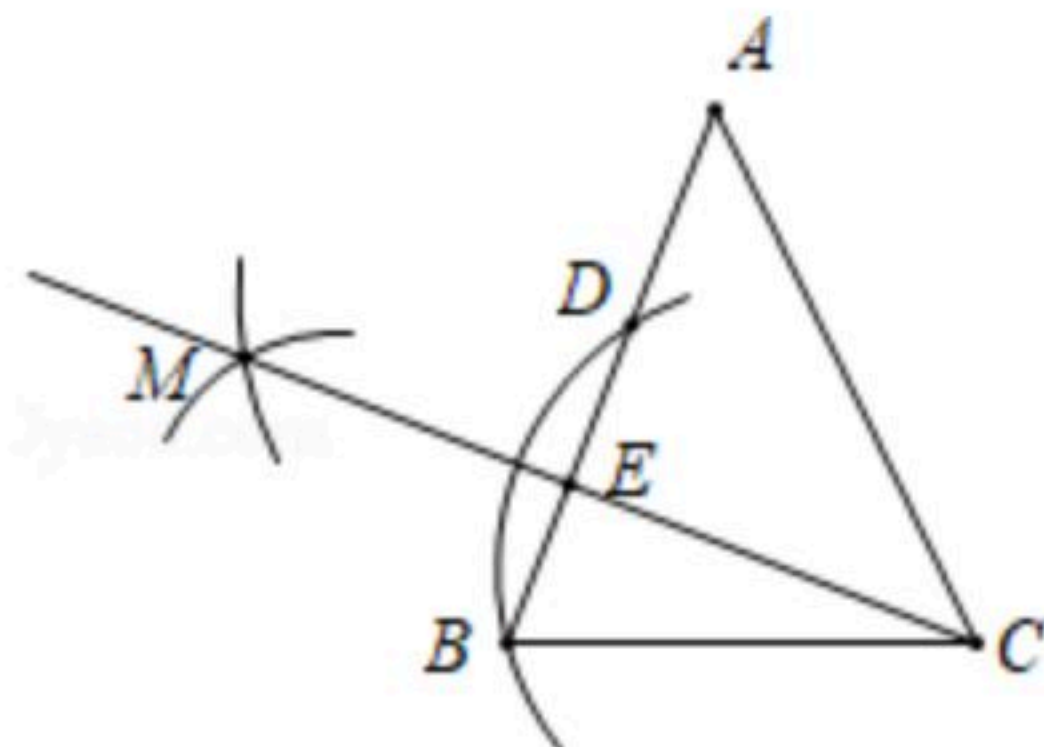


乙党员一天学习时间扇形统计图

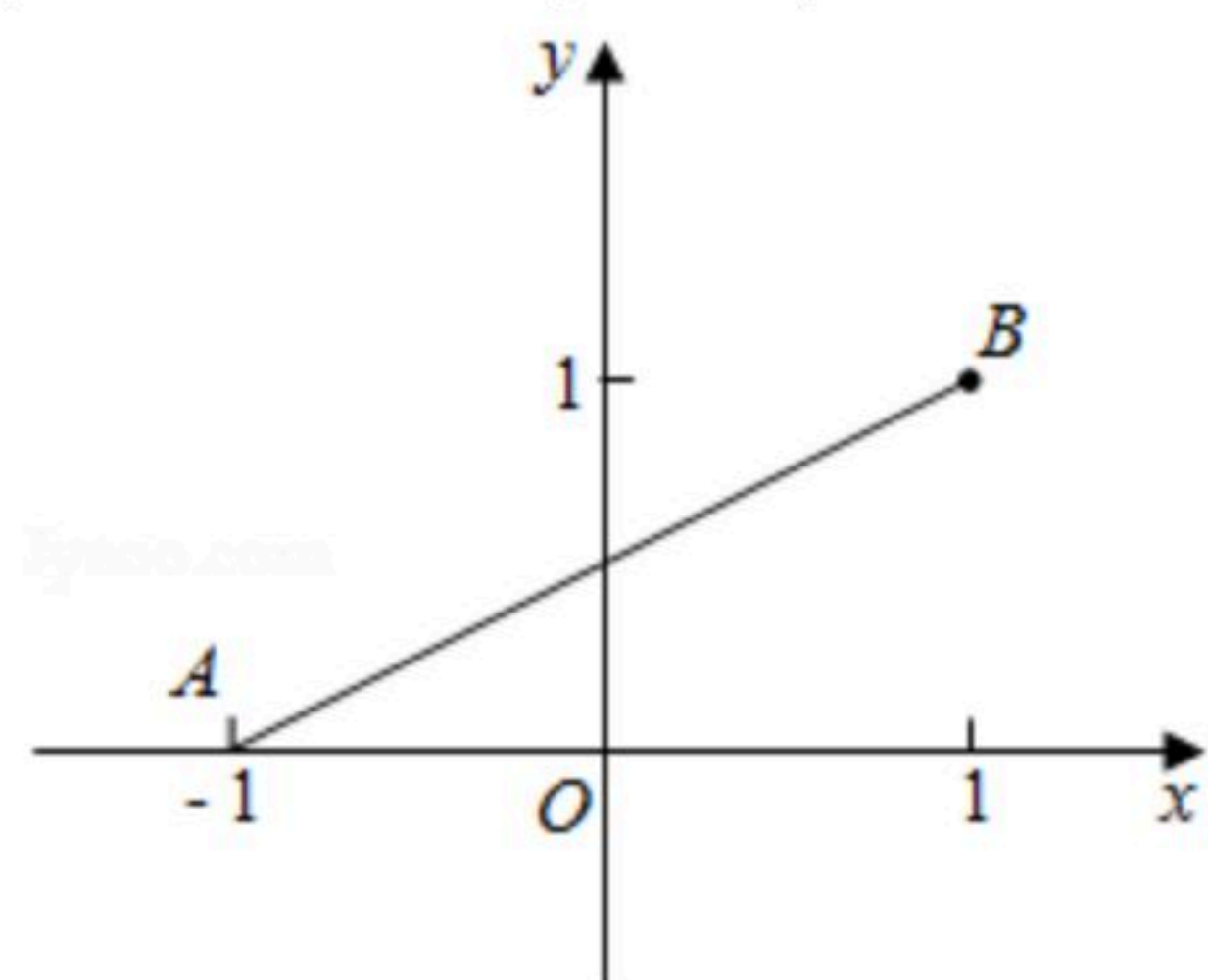


- A. 甲比乙大      B. 甲比乙小  
 C. 甲和乙一样大      D. 甲和乙无法比较
8. 数轴上点 $A, B, M$ 表示的数分别是 $a, 2a, 9$ , 点 $M$ 为线段 $AB$ 的中点, 则 $a$ 的值是( )  
 A. 3      B. 4.5      C. 6      D. 18

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=AC$ , 以点 $C$ 为圆心,  $CB$ 长为半径画弧, 交 $AB$ 于点 $B$ 和点 $D$ , 再分别以点 $B, D$ 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}BD$ 长为半径画弧, 两弧相交于点 $M$ , 作射线 $CM$ 交 $AB$ 于点 $E$ . 若 $AE=2, BE=1$ , 则 $EC$ 的长度是( )



- A. 2      B. 3      C.  $\sqrt{3}$       D.  $\sqrt{5}$
10. 在平面直角坐标系内, 已知点 $A(-1, 0)$ , 点 $B(1, 1)$ 都在直线 $y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$ 上, 若抛物线 $y=ax^2-x+1(a \neq 0)$ 与线段 $AB$ 有两个不同的交点, 则 $a$ 的取值范围是( )



- A.  $a \leq -2$       B.  $a < \frac{9}{8}$       C.  $1 \leq a < \frac{9}{8}$  或  $a \leq -2$       D.  $-2 \leq a < \frac{9}{8}$



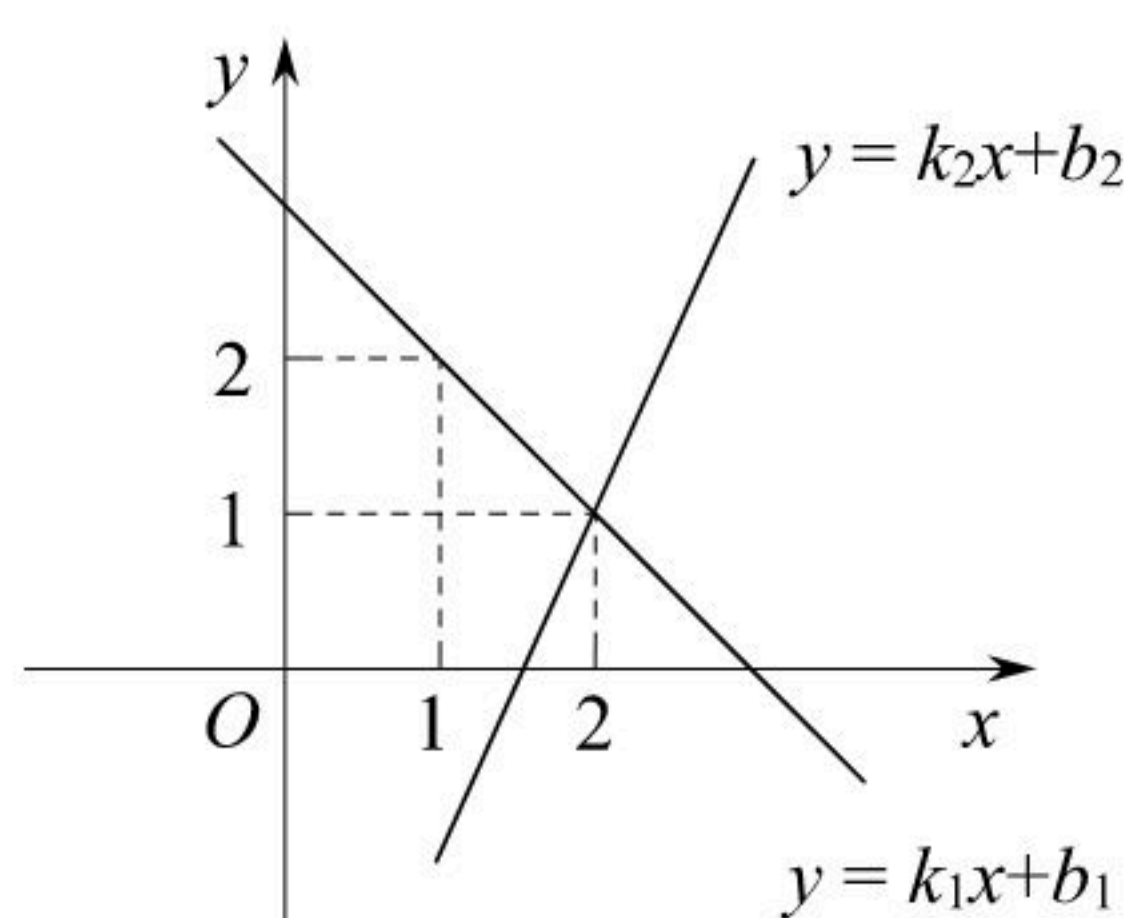
扫码查看解析

二、填空题：每小题4分，共20分.

11. 若分式  $\frac{x^2-2x}{x}$  的值为0, 则x的值是\_\_\_\_\_.

12. 在平面直角坐标系内, 一次函数  $y=k_1x+b_1$  与  $y=k_2x+b_2$  的图象如图所示, 则关于x, y的方程

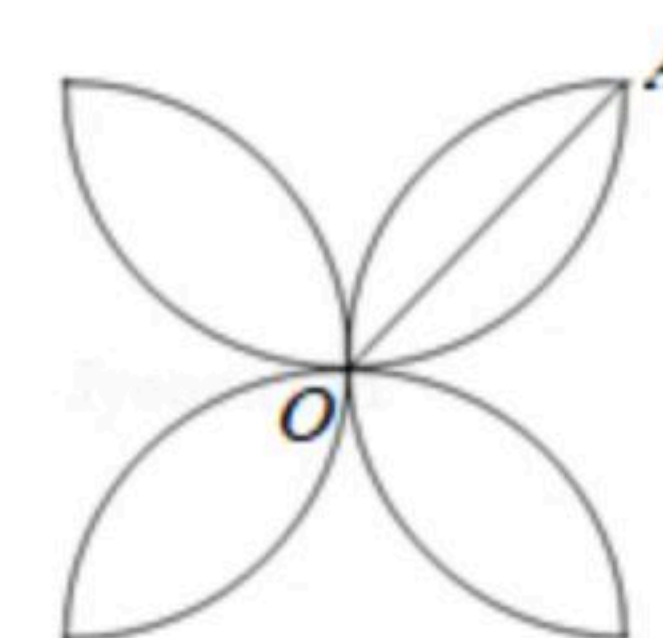
组  $\begin{cases} y-k_1x=b_1 \\ y-k_2x=b_2 \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_.



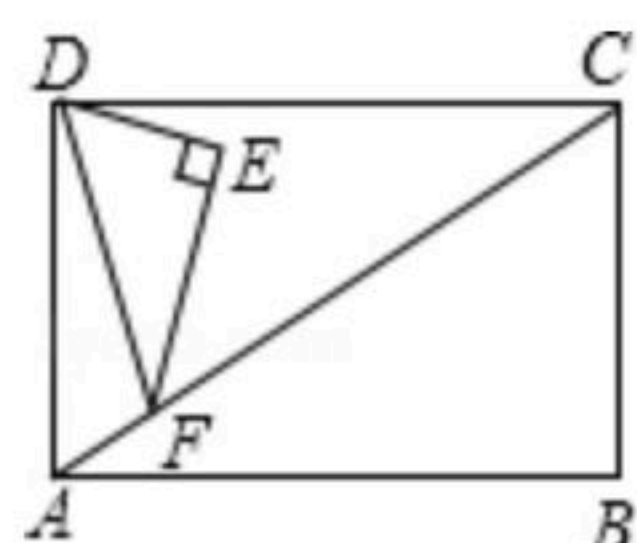
13. 一个袋中装有m个红球, 10个黄球, n个白球, 每个球除颜色外都相同, 任意摸出一个球, 摸到黄球的概率与不是黄球的概率相同, 那么m与n的关系是

\_\_\_\_\_.

14. 如图, 用等分圆的方法, 在半径为OA的圆中, 画出了如图所示的四叶幸运草, 若OA=2, 则四叶幸运草的周长是\_\_\_\_\_.



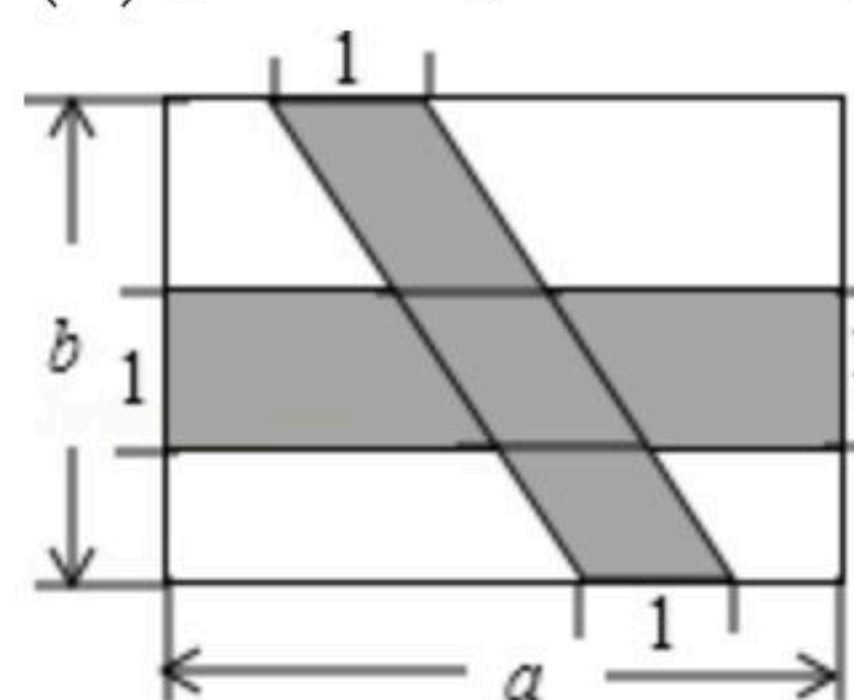
15. 如图, 在矩形ABCD中, AB=4,  $\angle DCA=30^\circ$ , 点F是对角线AC上的一个动点, 连接DF, 以DF为斜边作  $\angle DFE=30^\circ$  的直角三角形DEF, 使点E和点A位于DF两侧, 点F从点A到点C的运动过程中, 点E的运动路径长是\_\_\_\_\_.



三、解答题：本大题10小题，共100分.

16. 如图是一个长为a, 宽为b的矩形, 两个阴影图形都是一对底边长为1, 且底边在矩形对边上的平行四边形.

- (1)用含字母a, b的代数式表示矩形中空白部分的面积;
- (2)当a=3, b=2时, 求矩形中空白部分的面积.



17. 为了提高学生对毒品危害性的认识, 我市相关部门每个月都要对学生进行"禁毒知识应



扫码查看解析

知应会"测评. 为了激发学生的积极性, 某校对达到一定成绩的学生授予"禁毒小卫士"的荣誉称号. 为了确定一个适当的奖励目标, 该校随机选取了七年级20名学生在5月份测评的成绩, 数据如下:

收集数据: 90 91 89 96 90 98 90 97 91 98 99 97 91 88 90 97 95 90 95 88

(1)根据上述数据, 将下列表格补充完整.

整理、描述数据:

成绩/分	88	89	90	91	95	96	97	98	99
学生人数	2	1	_____	3	2	1	_____	2	1

数据分析: 样本数据的平均数、众数和中位数如下表

平均数	众数	中位数
93	_____	91

得出结论:

(2)根据所给数据, 如果该校想确定七年级前50%的学生为"良好"等次, 你认为"良好"等次的测评成绩至少定为\_\_\_\_\_分.

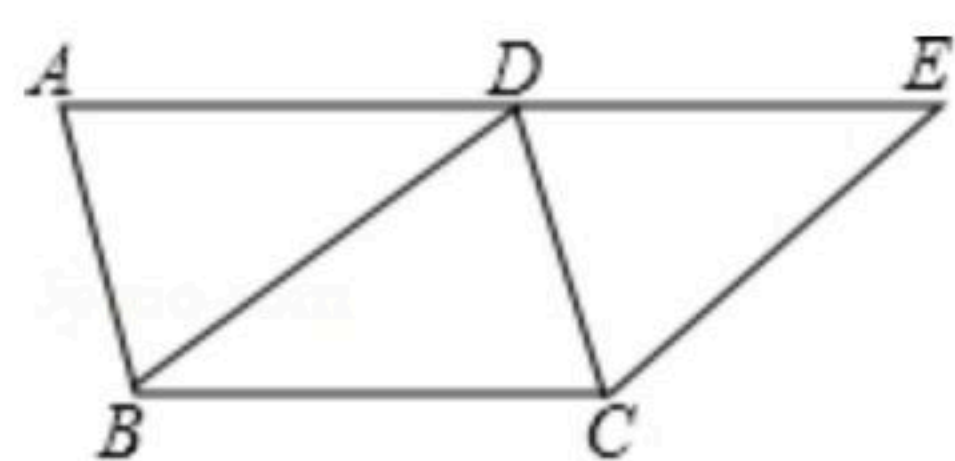
数据应用:

(3)根据数据分析, 该校决定在七年级授予测评成绩前30%的学生"禁毒小卫士"荣誉称号, 请估计评选该荣誉称号的最低分数, 并说明理由.

18. 如图, 四边形ABCD是平行四边形, 延长AD至点E, 使DE=AD, 连接BD.

(1)求证: 四边形BCED是平行四边形;

(2)若 $DA=DB=2$ ,  $\cos A = \frac{1}{4}$ , 求点B到点E的距离.



19. 为落实立德树人的根本任务, 加强思政、历史学科教师的专业化队伍建设. 某校计划从前来应聘的思政专业(一名研究生, 一名本科生)、历史专业(一名研究生、一名本科生)的高校毕业生中选聘教师, 在政治思想审核合格的条件下, 假设每位毕业生被录用的机会相等

(1)若从中只录用一人, 恰好选到思政专业毕业生的概率是 \_\_\_\_\_ :

(2)若从中录用两人, 请用列表或画树状图的方法, 求恰好选到的是一名思政研究生和一名历史本科生的概率.

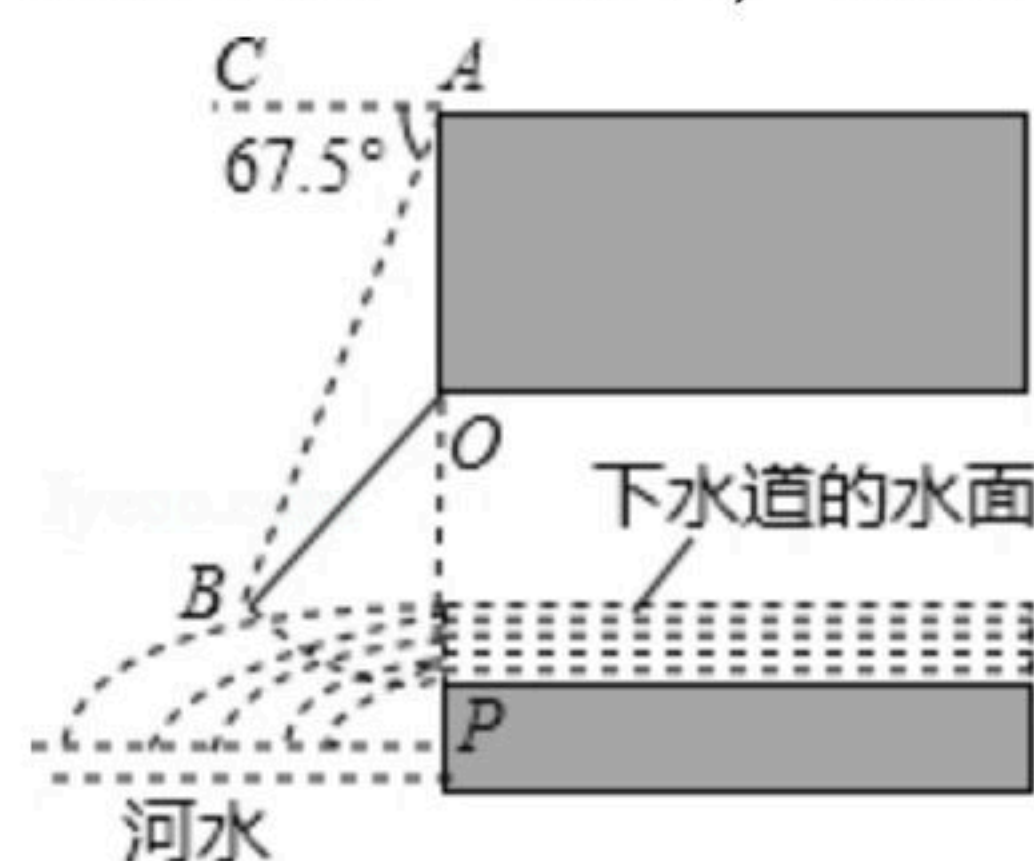


扫码查看解析

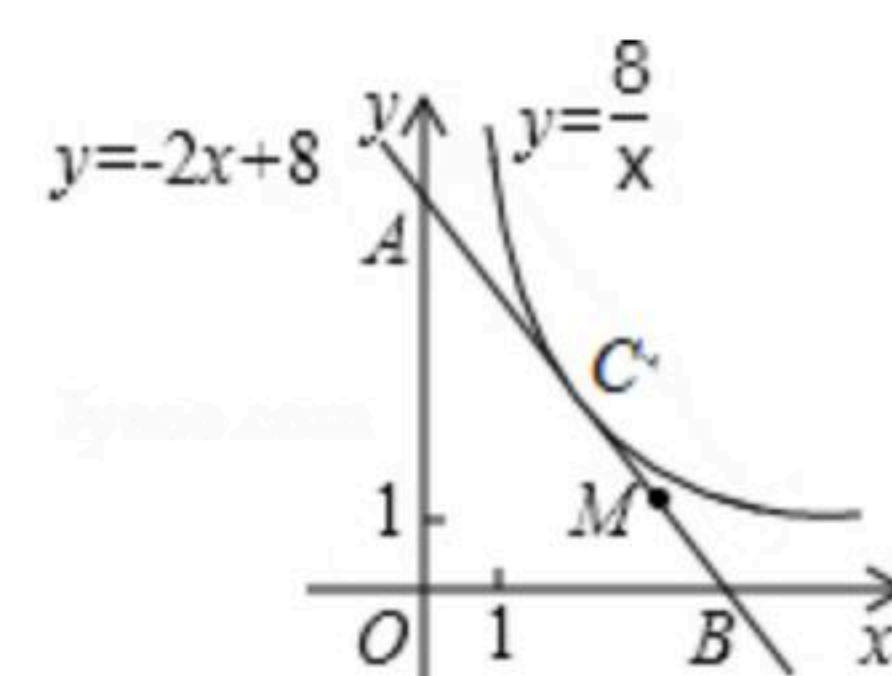
20. 某文具店最近有A, B两款毕业纪念册比较畅销, 近两周的销售情况是: 第一周A款销售数量是15本, B款销售数量是10本, 销售总价是230元; 第二周A款销售数量是20本, B款销售数量是10本, 销售总价是280元.
- (1)求A, B两款毕业纪念册的销售单价;
  - (2)若某班准备用不超过529元购买这两种款式的毕业纪念册共60本, 求最多能够买多少本A款毕业纪念册.

21. 如图所示是我国古代城市用以滞洪或分洪系统的局部截面原理图, 图中OP为下水管道口直径, OB为可绕转轴O自由转动的阀门. 平时阀门被管道中排出的水冲开, 可排出城市污水; 当河水上涨时, 阀门会因河水压迫而关闭, 以防河水倒灌入城中. 若阀门的直径  $OB=OP=100\text{cm}$ , OA为检修时阀门开启的位置, 且  $OA=OB$ .

- (1)直接写出阀门被下水道的水冲开与被河水关闭过程中  $\angle POB$  的取值范围;
  - (2)为了观测水位, 当下水道的水冲开阀门到达OB位置时, 在点A处测得俯角  $\angle CAB=67.5^\circ$ , 若此时点B恰好与下水道的水平面齐平, 求此时下水道内水的深度. (结果保留小数点后一位)
- ( $\sqrt{2}=1.41$ ,  $\sin 67.5^\circ=0.92$ ,  $\cos 67.5^\circ=0.38$ ,  $\tan 67.5^\circ=2.41$ ,  $\sin 22.5^\circ=0.38$ ,  $\cos 22.5^\circ=0.92$ ,  $\tan 22.5^\circ=0.41$ )



22. 如图, 已知一次函数  $y=-2x+8$  的图象与坐标轴交于A, B两点, 并与反比例函数  $y=\frac{8}{x}$  的图象相切于点C.



- (1)切点C的坐标是\_\_\_\_\_;
- (2)若点M为线段BC的中点, 将一次函数  $y=-2x+8$  的图象向左平移  $m(m>0)$  个单位后, 点C和点M平移后的对应点同时落在另一个反比例函数  $y=\frac{k}{x}$  的图象上时, 求k的值.

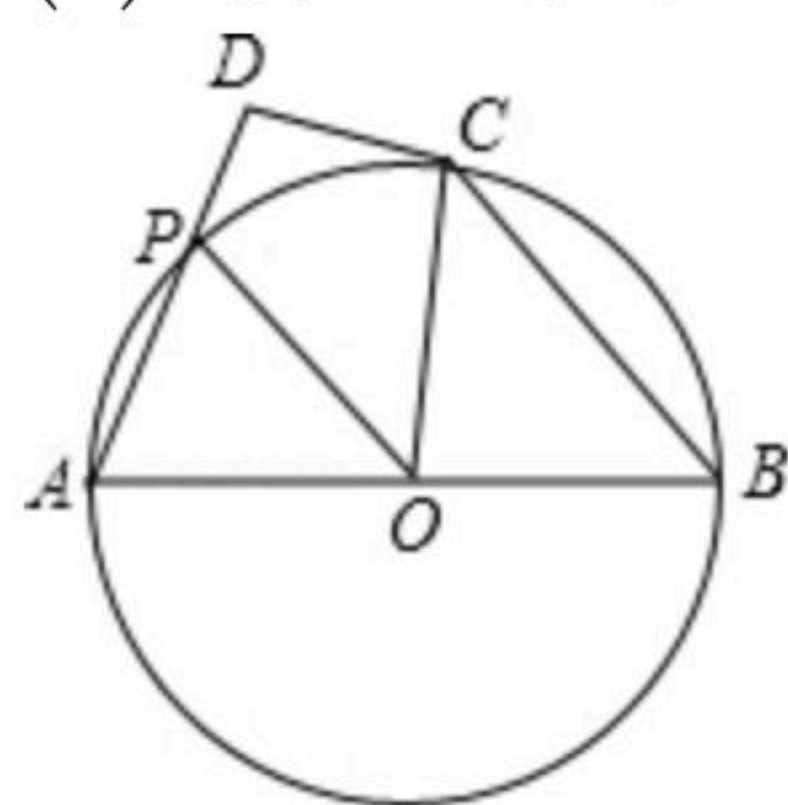
23. 如图, 已知AB是  $\odot O$  的直径, 点P是  $\odot O$  上一点, 连接OP, 点A关于OP的对称点C恰好落在  $\odot O$  上.

- (1)求证:  $OP \parallel BC$ ;



扫码查看解析

(2)过点C作 $\odot O$ 的切线CD, 交AP的延长线于点D. 如果 $\angle D=90^\circ$ ,  $DP=1$ , 求 $\odot O$ 的直径.

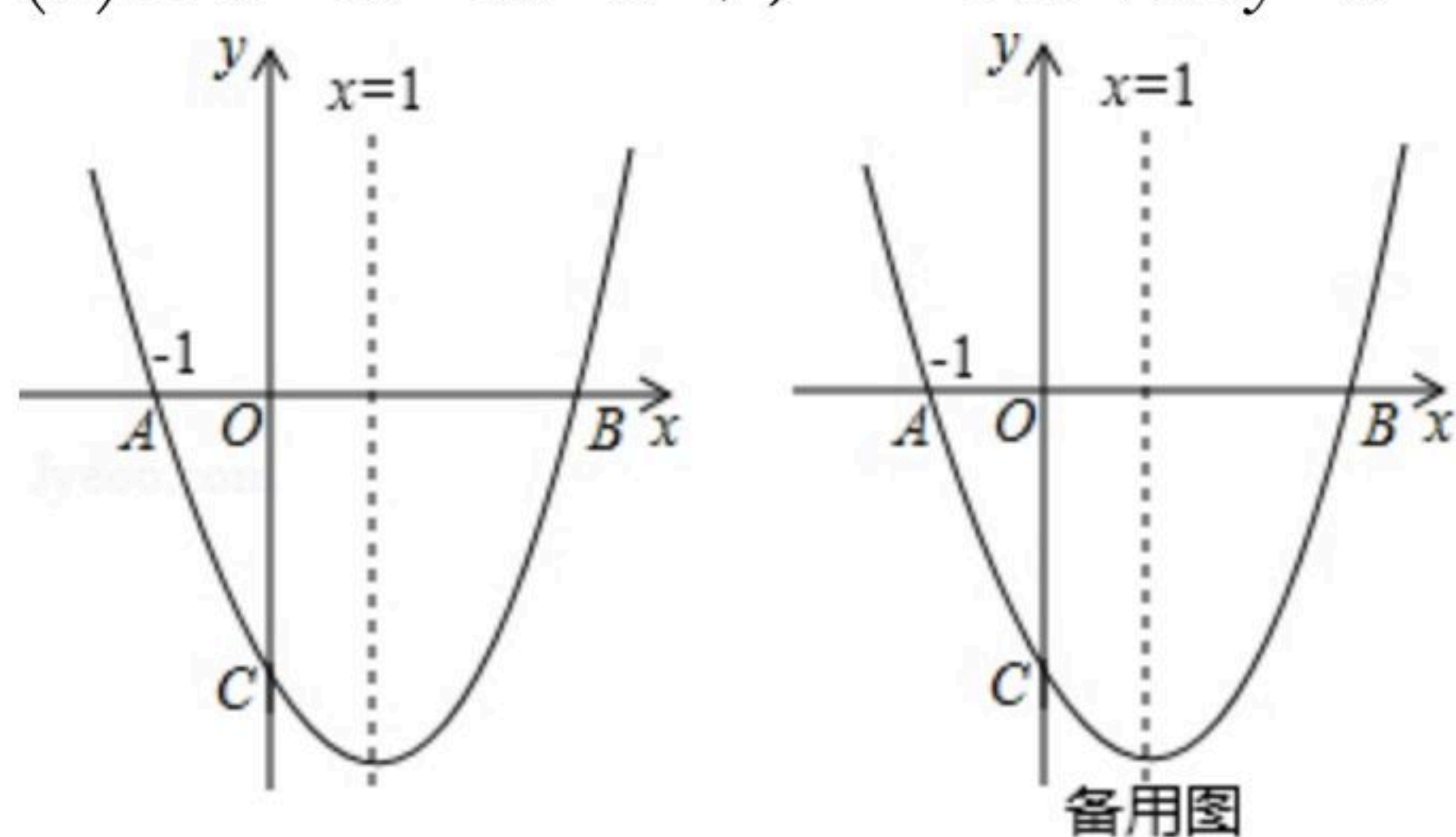


24. 如图, 二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的图象与 $x$ 轴交于 $A, B$ 两点, 与 $y$ 轴交于点 $C$ , 且关于直线 $x=1$ 对称, 点 $A$ 的坐标为 $(-1, 0)$ .

(1)求二次函数的表达式;

(2)连接 $BC$ , 若点 $P$ 在 $y$ 轴上时,  $BP$ 和 $BC$ 的夹角为 $15^\circ$ , 求线段 $CP$ 的长度;

(3)当 $a \leq x \leq a+1$ 时, 二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的最小值为 $2a$ , 求 $a$ 的值.



25. (1)数学理解: 如图①,  $\triangle ABC$ 是等腰直角三角形, 过斜边 $AB$ 的中点 $D$ 作正方形 $DECF$ , 分别交 $BC, AC$ 于点 $E, F$ , 求 $AB, BE, AF$ 之间的数量关系;

(2)问题解决: 如图②, 在任意直角 $\triangle ABC$ 内, 找一点 $D$ , 过点 $D$ 作正方形 $DECF$ , 分别交 $BC, AC$ 于点 $E, F$ , 若 $AB=BE+AF$ , 求 $\angle ADB$ 的度数;

(3)联系拓广: 如图③, 在(2)的条件下, 分别延长 $ED, FD$ , 交 $AB$ 于点 $M, N$ , 求 $MN, AM, BN$ 的数量关系.

