



扫码查看解析

2022年辽宁省铁岭市、葫芦岛市中考试卷

数 学

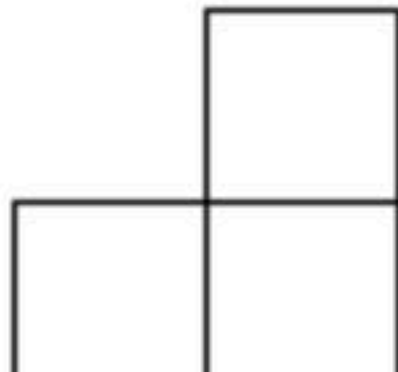
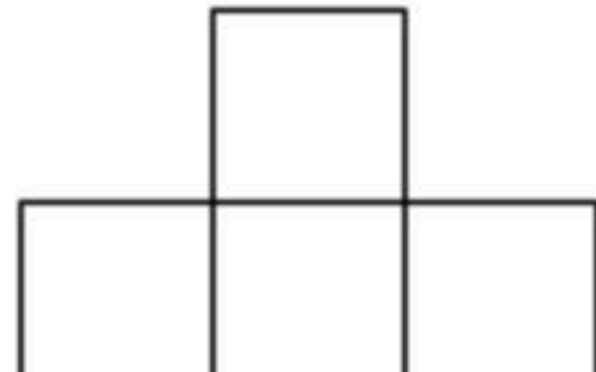
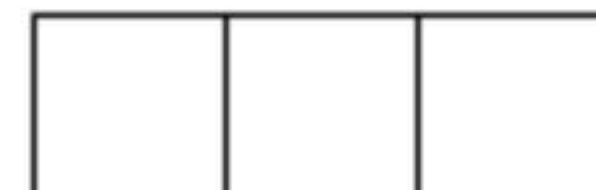
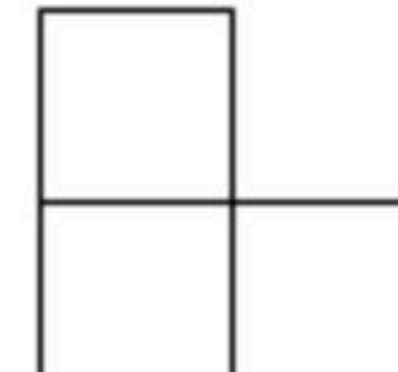
注：满分为150分。

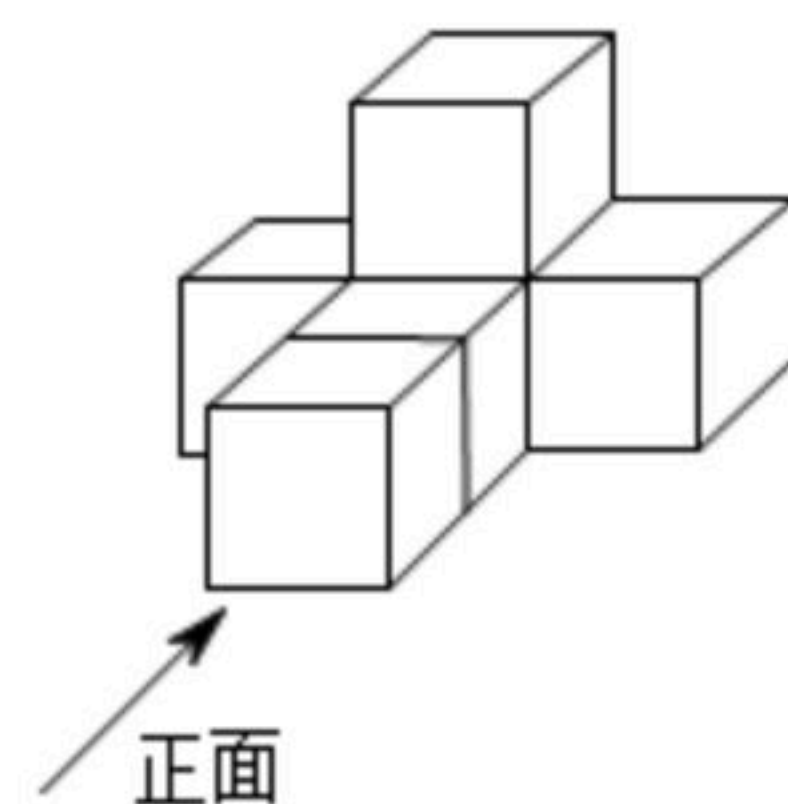
一、选择题（本题共10小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. -3的绝对值是()

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

2. 如图是由6个完全相同的小正方体组成的几何体，这个几何体的主视图是()





- A.  B.  C.  D. 



3. 下列运算正确的是()

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

4. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是()

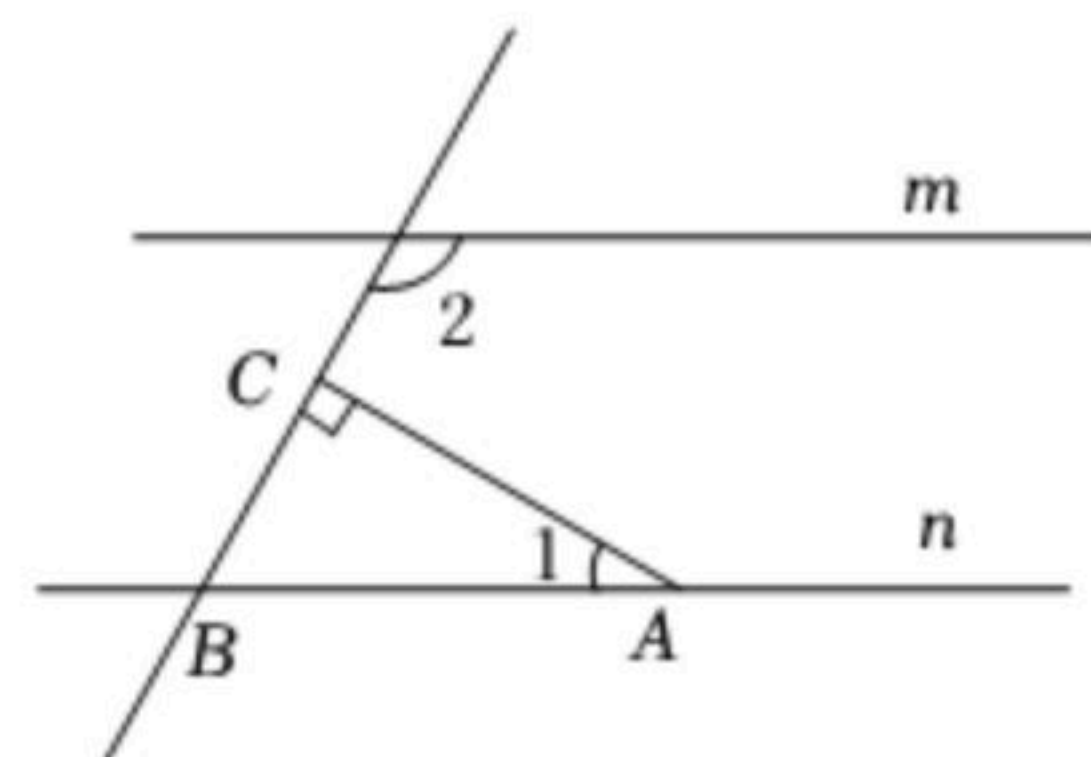
- A.  B.  C.  D. 

5. 下列事件中，是必然事件的是()

- A. 射击运动员射击一次，命中靶心
B. 掷一次骰子，向上一面的点数是6
C. 任意买一张电影票，座位号是2的倍数
D. 从一个只装有红球的盒子里摸出一个球是红球

6. 如图，直线 $m \parallel n$ ， $AC \perp BC$ 于点C， $\angle 1 = 30^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()

- A. 140° B. 130° C. 120° D. 110°



7. 下面是九年一班23名女同学每分钟仰卧起坐的测试情况统计表：

个数/个	35	38	42	45	48
人数	3	5	7	4	4



扫码查看解析

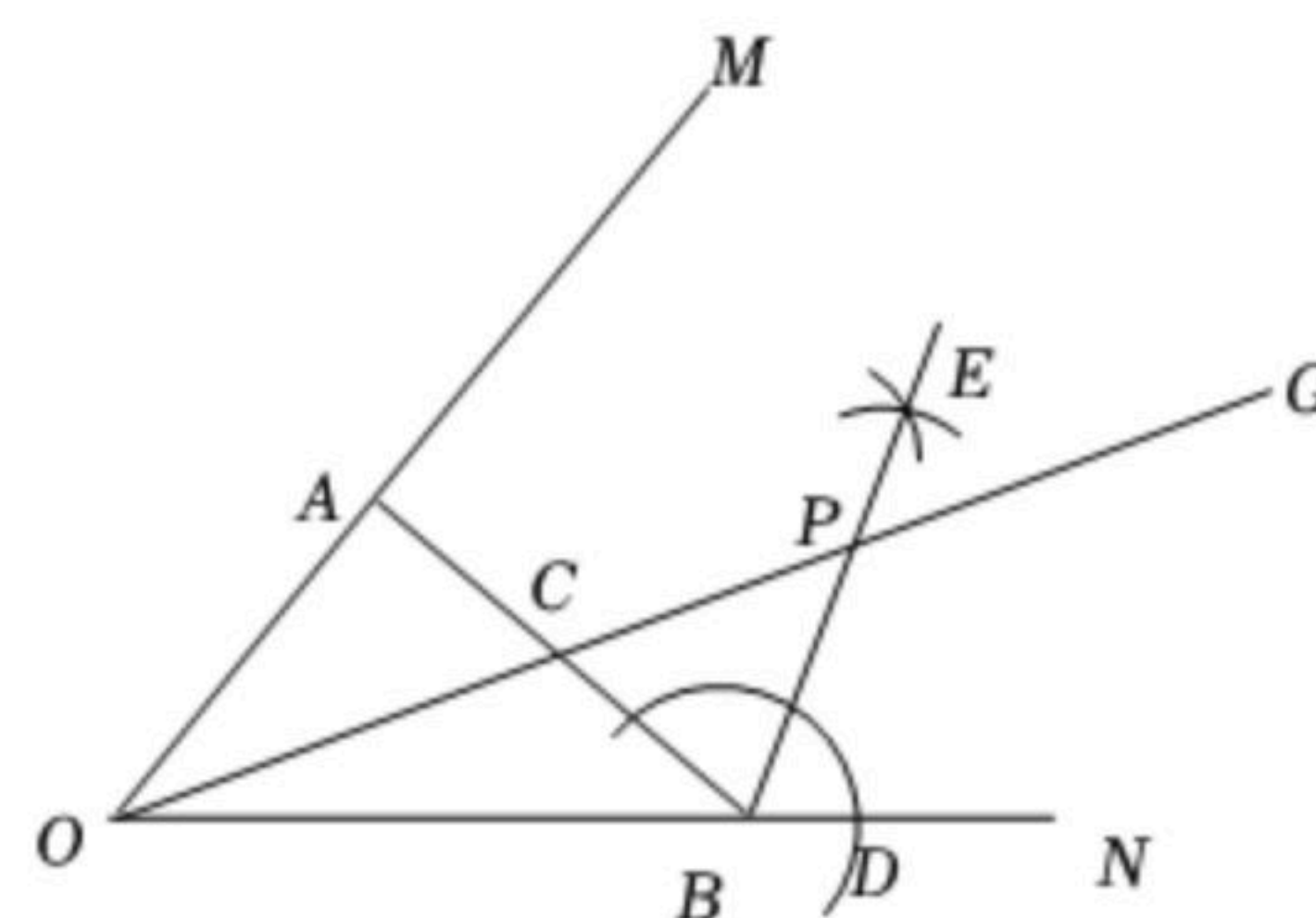
则该班女同学每分钟仰卧起坐个数的中位数是()

- A. 35个
- B. 38个
- C. 42个
- D. 45个

8. 小明和小强两人在公路上匀速骑行，小强骑行28km所用时间与小明骑行24km所用时间相等，已知小强每小时比小明多骑行2km，小强每小时骑行多少千米？设小强每小时骑行 x km，所列方程正确的是()

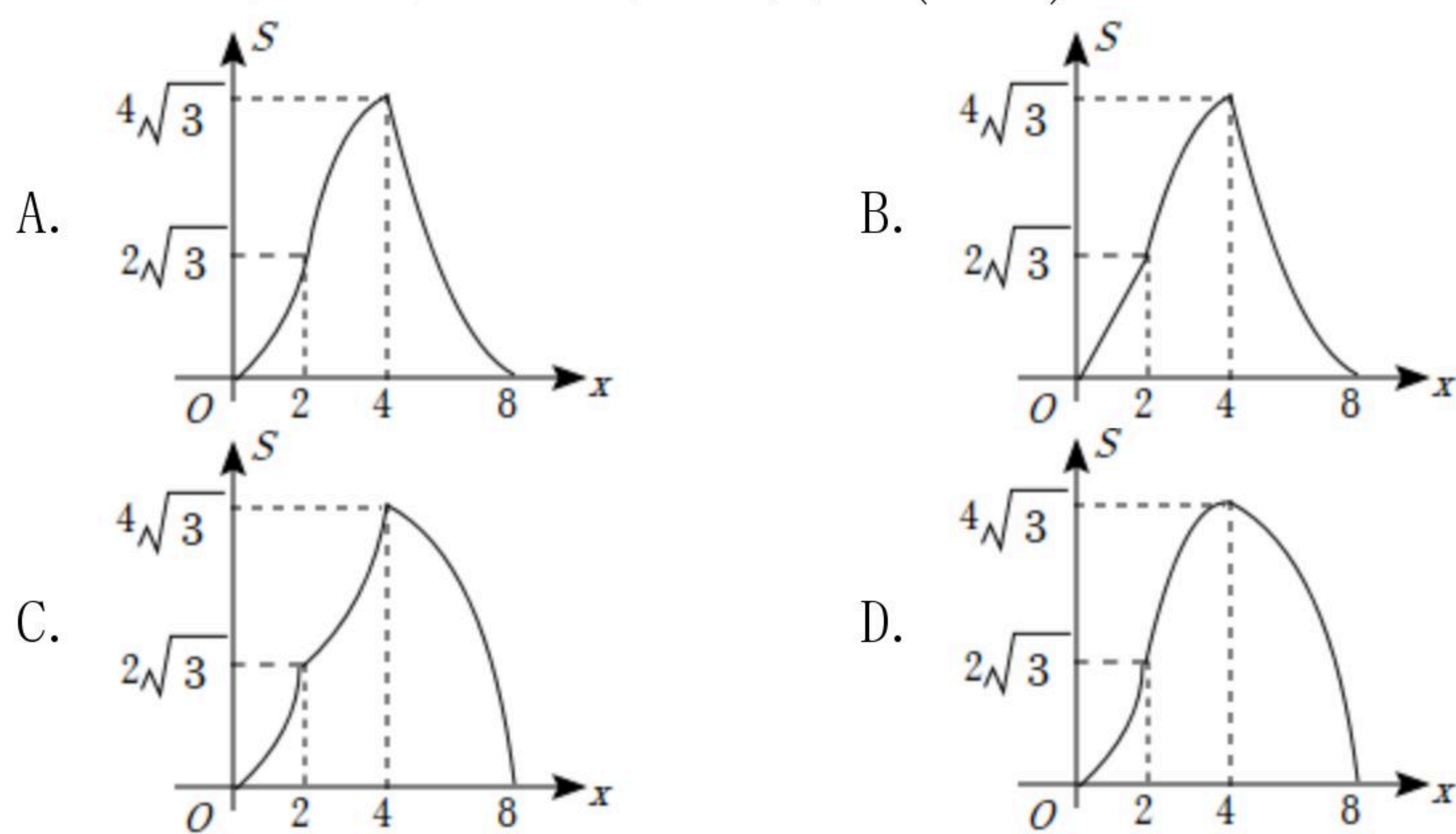
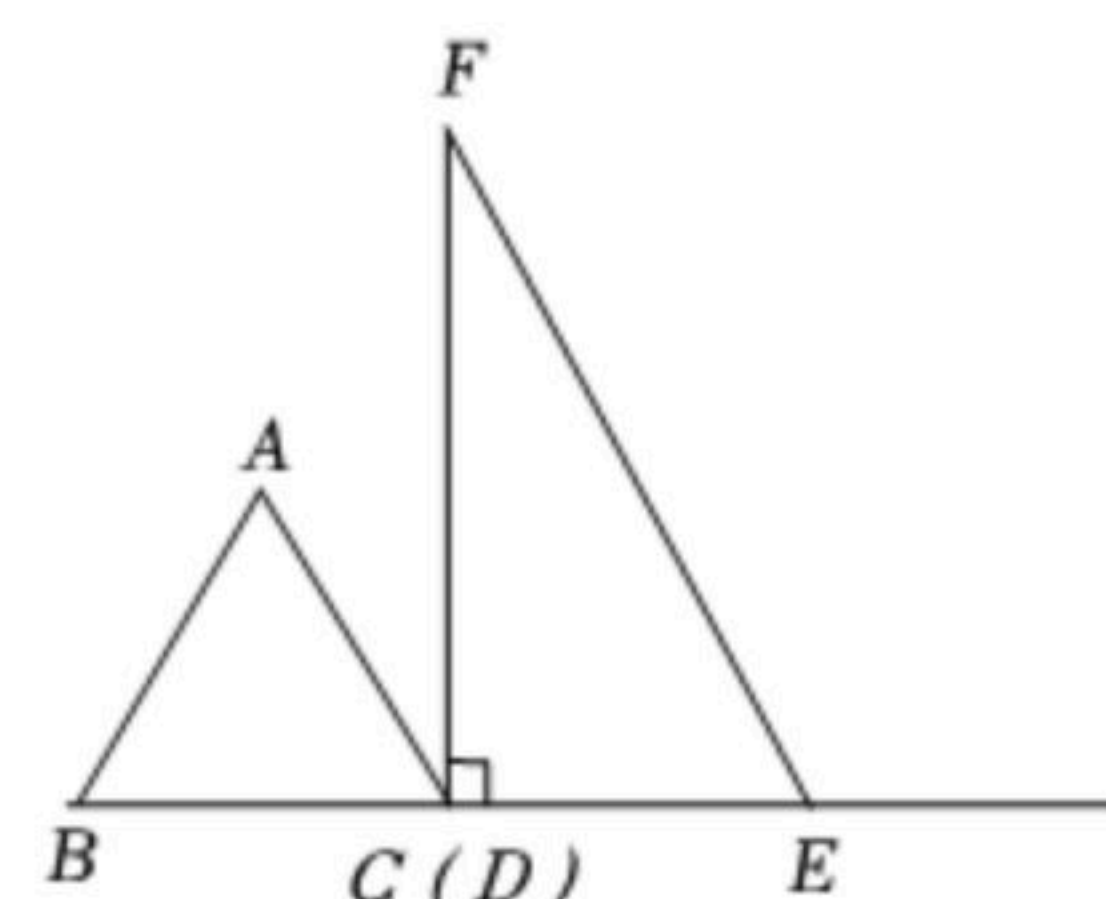
- A. $\frac{28}{x} = \frac{24}{x+2}$
- B. $\frac{28}{x+2} = \frac{24}{x}$
- C. $\frac{28}{x-2} = \frac{24}{x}$
- D. $\frac{28}{x} = \frac{24}{x-2}$

9. 如图， OG 平分 $\angle MON$ ，点 A, B 是射线 OM, ON 上的点，连接 AB 。按以下步骤作图：①以点 B 为圆心，任意长为半径作弧，交 AB 于点 C ，交 BN 于点 D ；②分别以点 C 和点 D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}CD$ 长为半径作弧，两弧相交于点 E ；③作射线 BE ，交 OG 于点 P 。若 $\angle ABN=140^\circ$ ， $\angle MON=50^\circ$ ，则 $\angle OPB$ 的度数为()



- A. 35°
- B. 45°
- C. 55°
- D. 65°

10. 如图，在等边三角形 ABC 中， $BC=4$ ，在 $Rt\triangle DEF$ 中， $\angle EDF=90^\circ$ ， $\angle F=30^\circ$ ， $DE=4$ ，点 B, C, D, E 在一条直线上，点 C, D 重合， $\triangle ABC$ 沿射线 DE 方向运动，当点 B 与点 E 重合时停止运动。设 $\triangle ABC$ 运动的路程为 x ， $\triangle ABC$ 与 $Rt\triangle DEF$ 重叠部分的面积为 S ，则能反映 S 与 x 之间函数关系的图象是()



二、填空题 (本题共8小题，每小题3分，共24分)

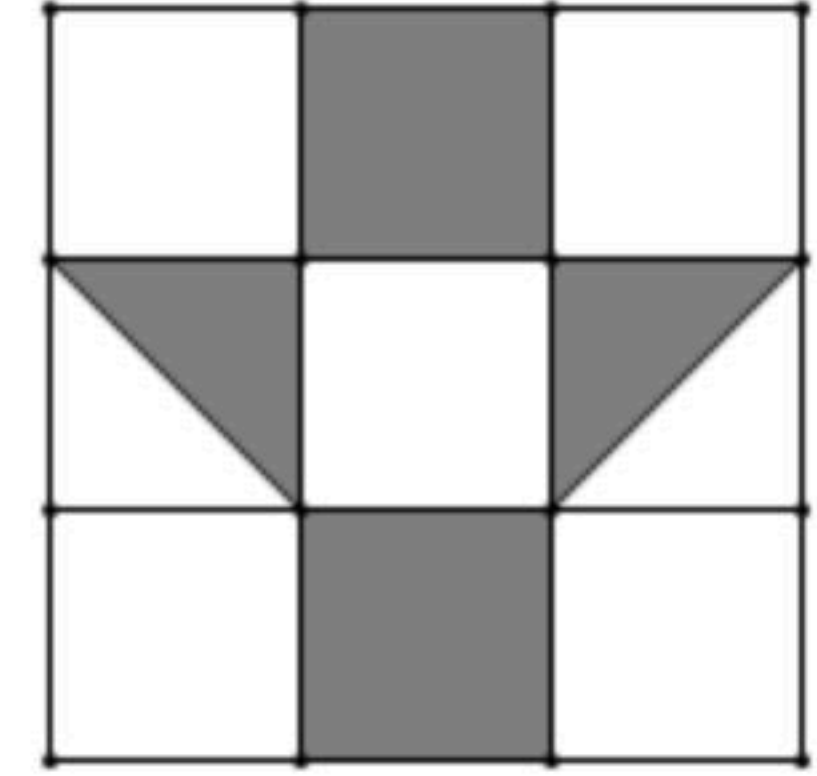
11. 某新闻媒体发布“王亚平成为中国首位出舱的女航天员”，据不完全统计，总播放量超过29600000次，将数据29600000用科学记数法表示为_____。

12. 分解因式： $3x^2y-3y=$ _____。

13. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2+2x-k+3=0$ 有两个不相等的实数根，则 k 的取值范围是_____。



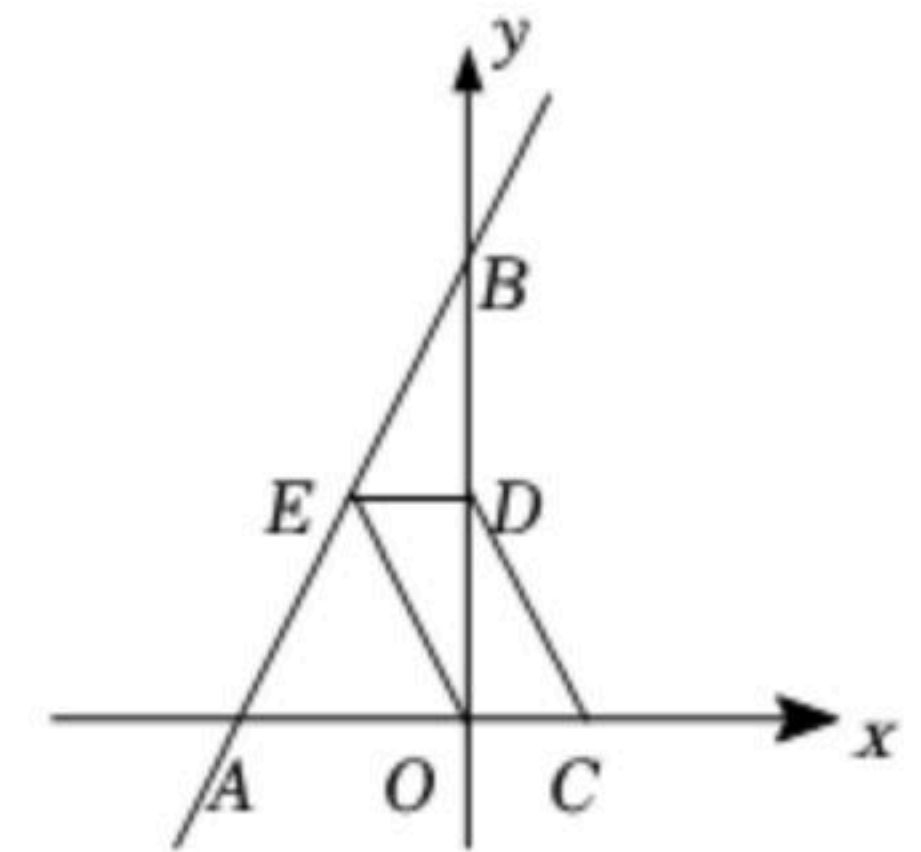
14. 如图，一块飞镖游戏板由大小相等的小正方形格子构成。向游戏板随机投掷一枚飞镖(每次飞镖均落在纸板上)，击中阴影区域的概率是



扫码查看解析

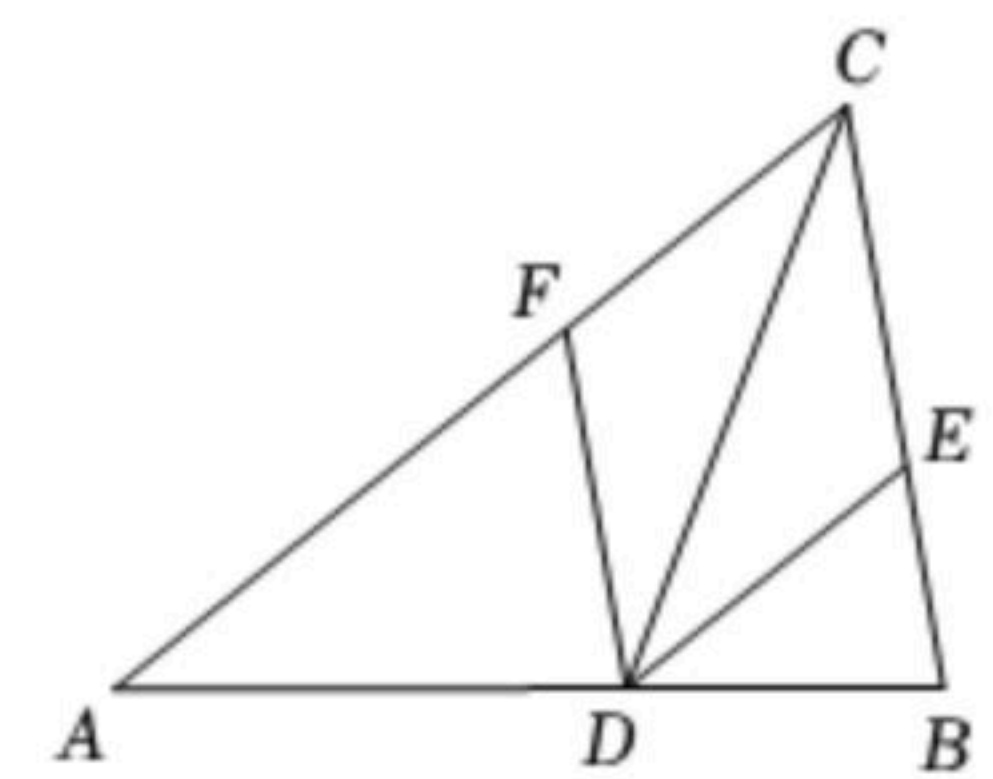
_____.

15. 如图，直线 $y=2x+4$ 与 x 轴交于点 A ，与 y 轴交于点 B ，点 D 为 OB 的中点， $\square OCDE$ 的顶点 C 在 x 轴上，顶点 E 在直线 AB 上，则 $\square OCDE$ 的面积为

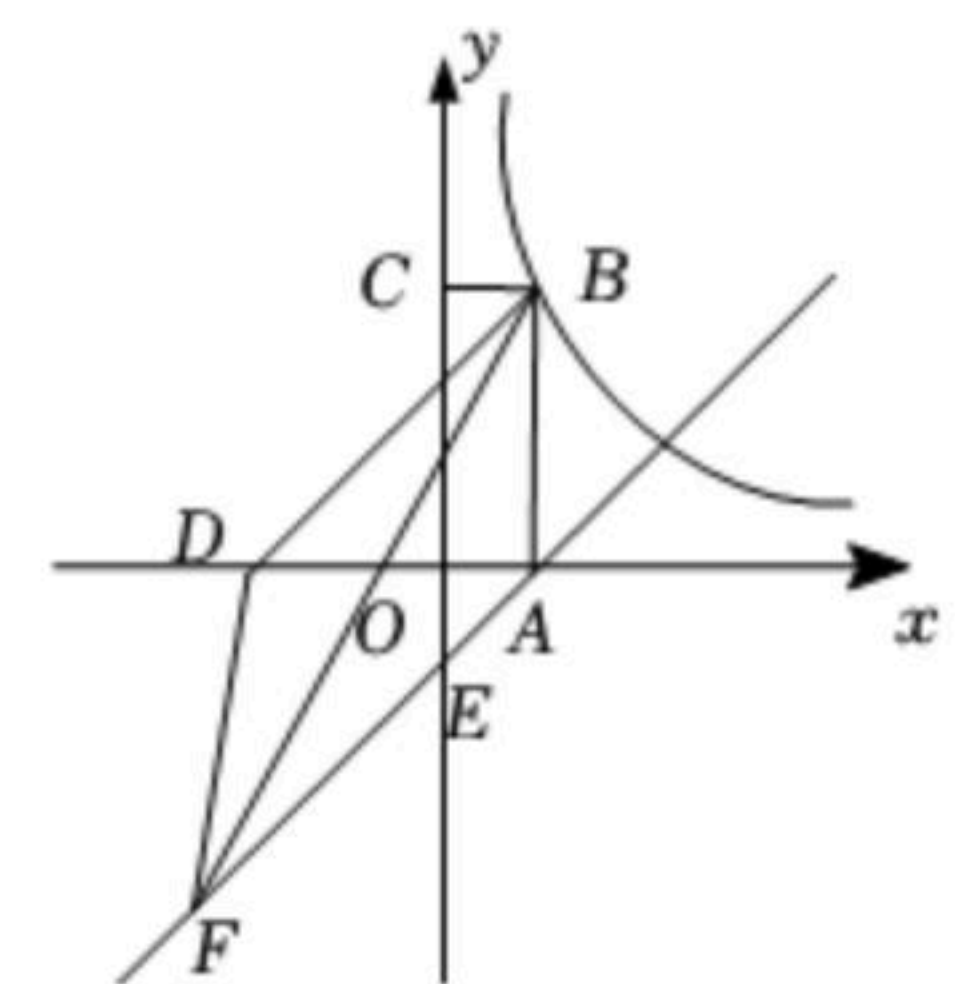


_____.

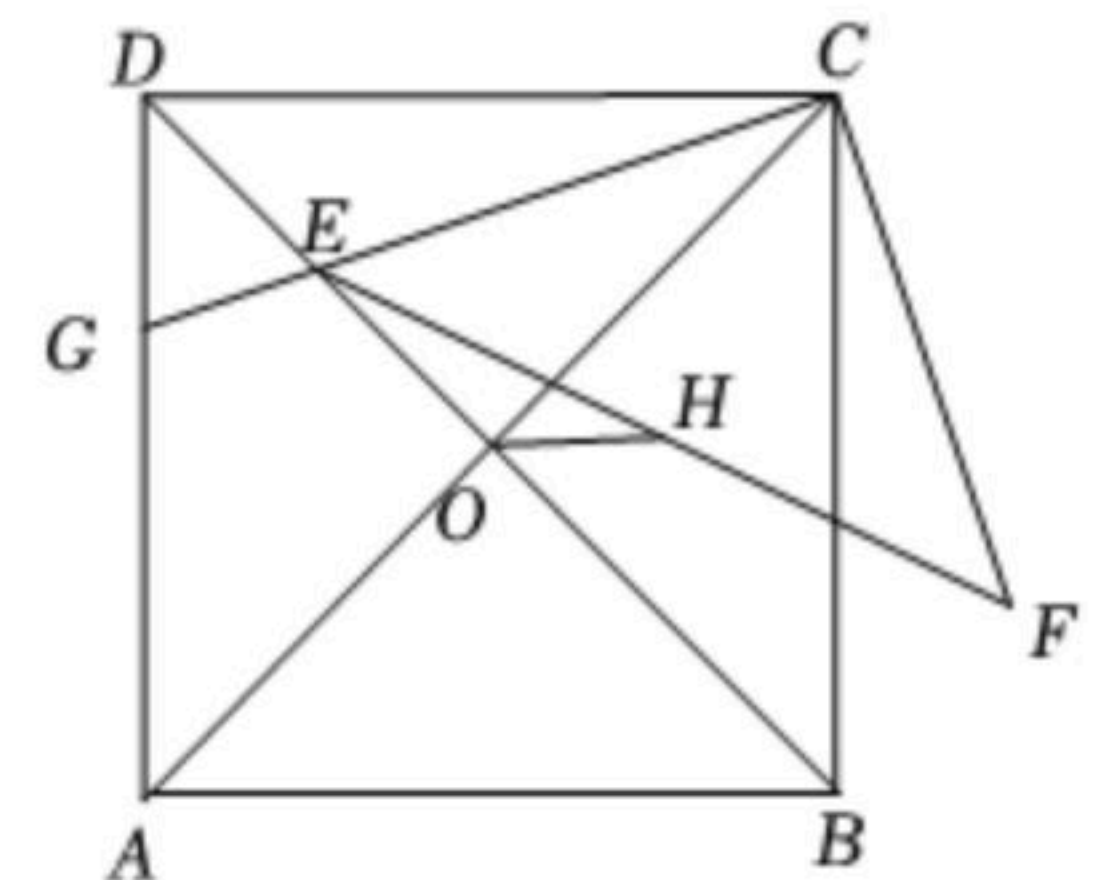
16. 如图， CD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，过点 D 分别作 AC ， BC 的平行线，交 BC 于点 E ，交 AC 于点 F 。若 $\angle ACB=60^\circ$ ， $CD=4\sqrt{3}$ ，则四边形 $CEDF$ 的周长是_____。



17. 如图，矩形 $OABC$ 的顶点 B 在反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的图象上，点 A 在 x 轴的正半轴上， $AB=3BC$ ，点 D 在 x 轴的负半轴上， $AD=AB$ ，连接 BD ，过点 A 作 $AE\parallel BD$ 交 y 交于点 E ，点 F 在 AE 上，连接 FD ， FB 。若 $\triangle BDF$ 的面积为9，则 k 的值是_____。



18. 如图，在正方形 $ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 相交于点 O ，点 E 是 OD 的中点，连接 CE 并延长交 AD 于点 G ，将线段 CE 绕点 C 逆时针旋转 90° 得到 CF ，连接 EF ，点 H 为 EF 的中点。连接 OH ，则 $\frac{GE}{OH}$ 的值为



_____.

三、解答题 (共96分)

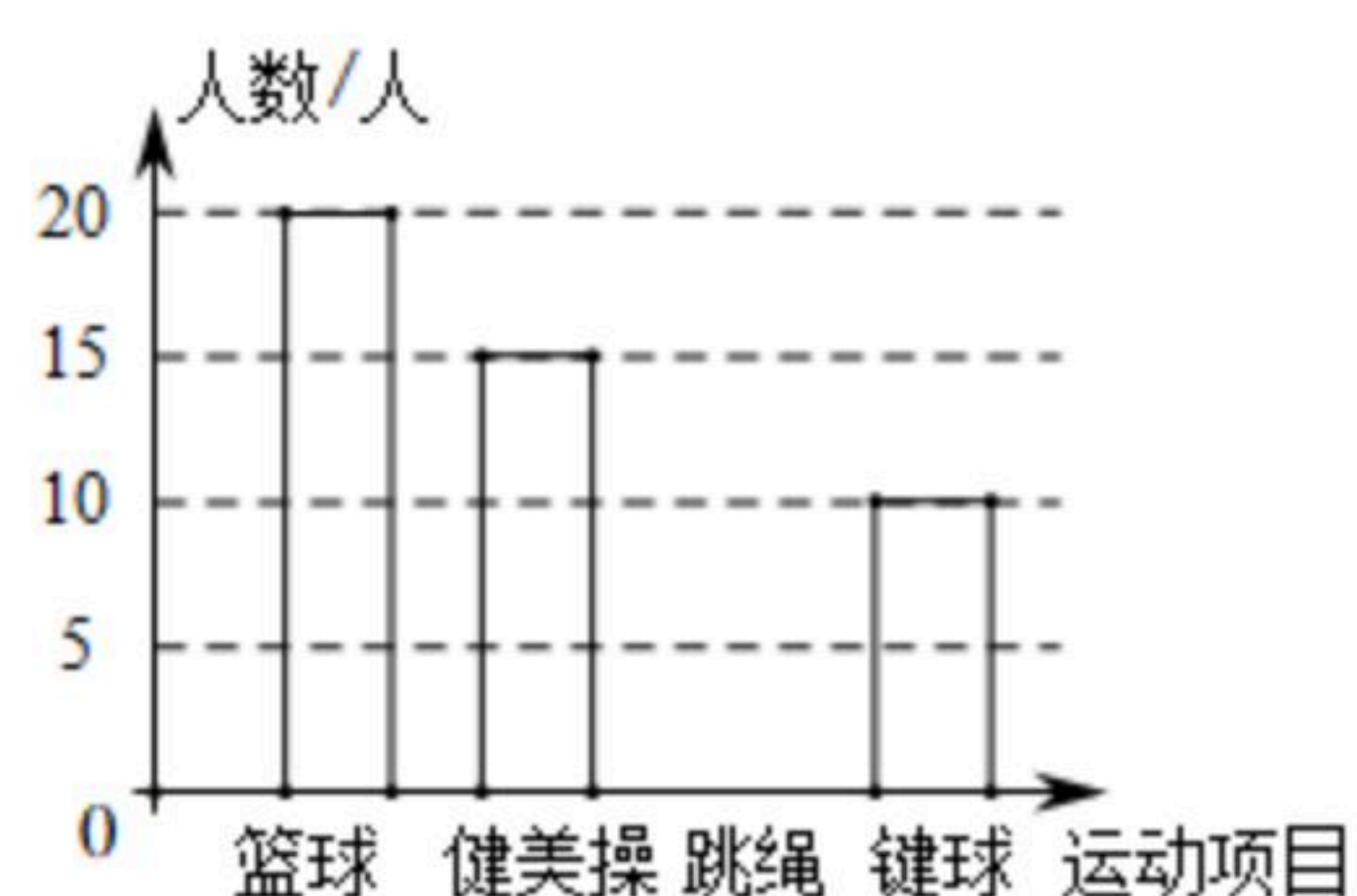
19. 先化简，再求值： $(\frac{x^2-2x+1}{x^2-1} - \frac{1}{x+1}) \div \frac{2x-4}{x^2+x}$ ，其中 $x=6$ 。

20. 学校开展“阳光体育”运动，根据实际情况，决定开设篮球、健美操、跳绳、键球四个运动项目，为了解学生最喜爱哪一个运动项目，学校从不同年级随机抽取部分学生进行调查，每人必须选择且只能选择一个项目，并将调查结果绘制成如下两幅统计图。

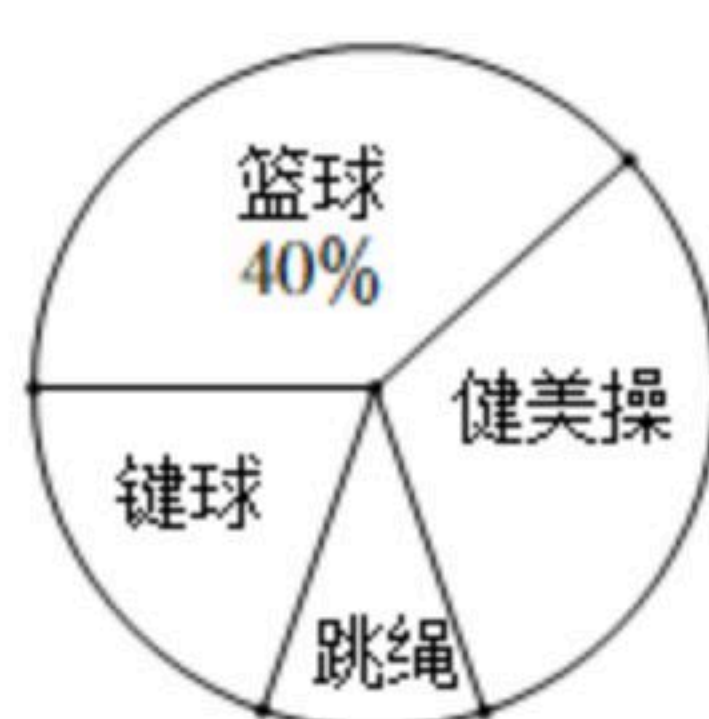


扫码查看解析

学生喜欢运动项目条形统计图



学生会运动项目扇形统计图



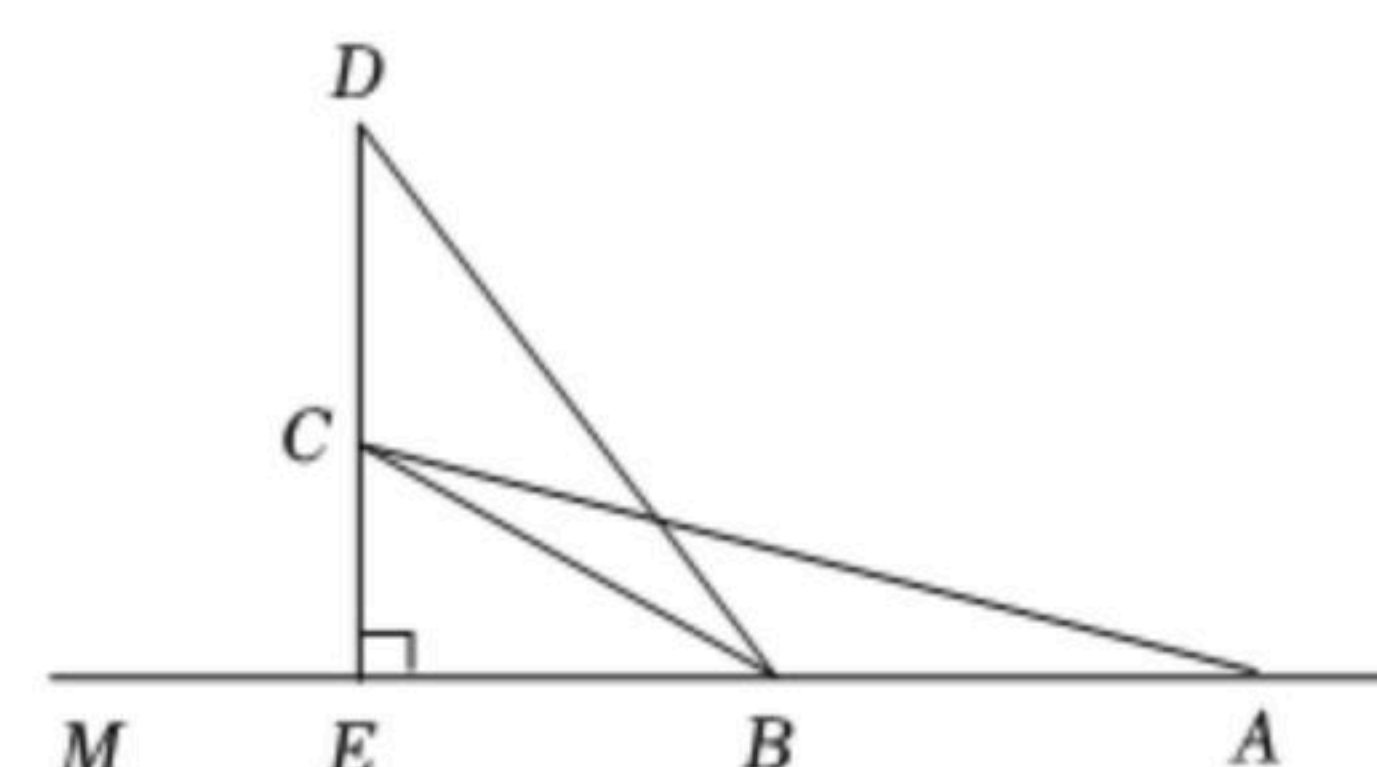
请根据图中提供的信息，解答下列问题：

- (1) 本次调查的学生共有 _____ 人；
- (2) 在扇形统计图中，求健美操项目所对应的扇形圆心角的度数；并把条形统计图补充完整；
- (3) 在最喜爱健美操项目的学生中，八年一班和八年二班各有2名同学有健美操基础，学校准备从这4人中随机抽取2人作为健美操领操员，请用列表或画树状图的方法求选中的2名同学恰好是同一个班级的概率。

21. 多功能家庭早餐机可以制作多种口味的美食，深受消费者的喜爱，在新品上市促销活动中，已知8台A型早餐机和3台B型早餐机需要1000元，6台A型早餐机和1台B型早餐机需要600元。

- (1) 每台A型早餐机和每台B型早餐机的价格分别是多少元？
- (2) 某商家欲购进A，B两种型号早餐机共20台，但总费用不超过2200元，那么至少要购进A型早餐机多少台？

22. 数学活动小组欲测量山坡上一棵大树CD的高度，如图， $DC \perp AM$ 于点E，在A处测得大树底端C的仰角为 15° ，沿水平地面前进30米到达B处，测得大树顶端D的仰角为 53° ，测得山坡坡角 $\angle CBM = 30^\circ$ (图中各点均在同一平面内)。



- (1) 求斜坡BC的长；
 - (2) 求这棵大树CD的高度(结果取整数)，
- (参考数据： $\sin 30^\circ \approx \frac{4}{5}$ ， $\cos 53^\circ \approx \frac{3}{5}$ ， $\tan 53^\circ \approx \frac{4}{3}$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$)

23. 某蔬菜批发商以每千克18元的价格购进一批山野菜，市场监管部门规定其售价每千克不高于28元。经市场调查发现，山野菜的日销售量y(千克)与每千克售价x(元)之间满足一次函数关系，部分数据如表：

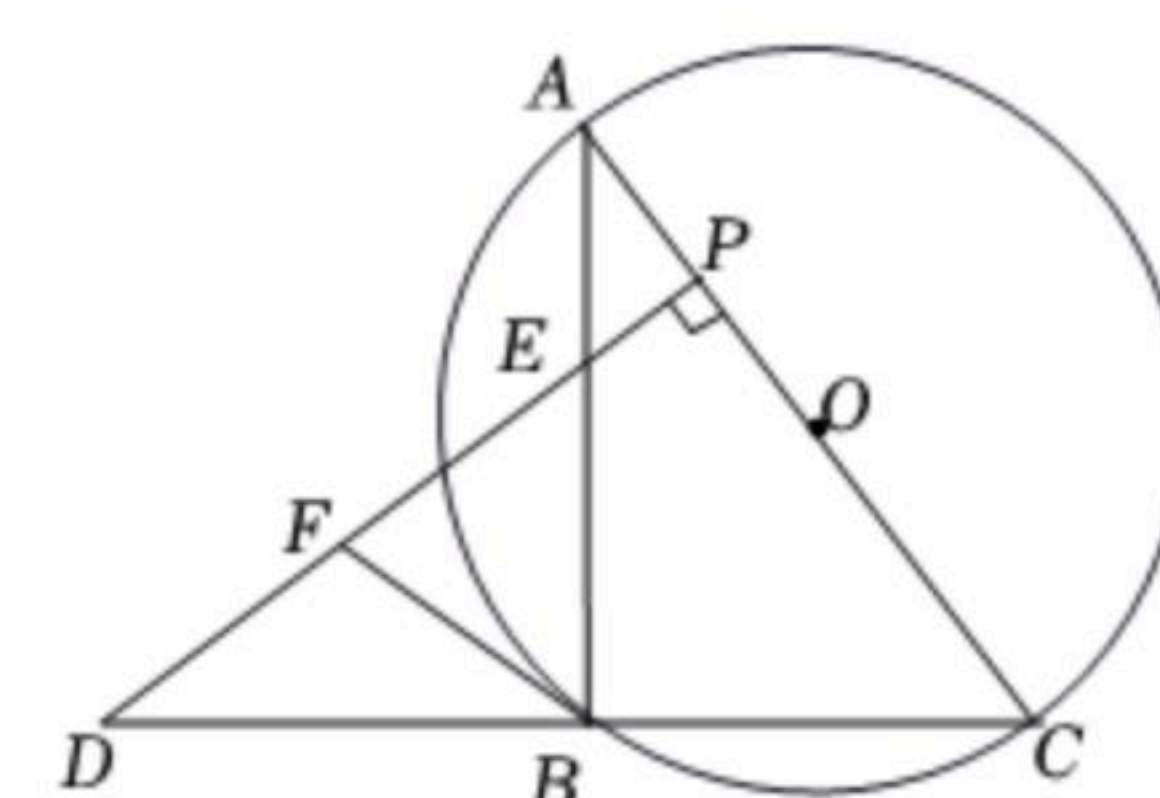


扫码查看解析

每千克售价 x (元)	.....	20	22	24	.....
日销售量 y (千克)	.....	66	60	54	.....

- (1)求 y 与 x 之间的函数关系式;
 (2)当每千克山野菜的售价定为多少元时,批发商每日销售这批山野菜所获得的利润最大?最大利润为多少元?

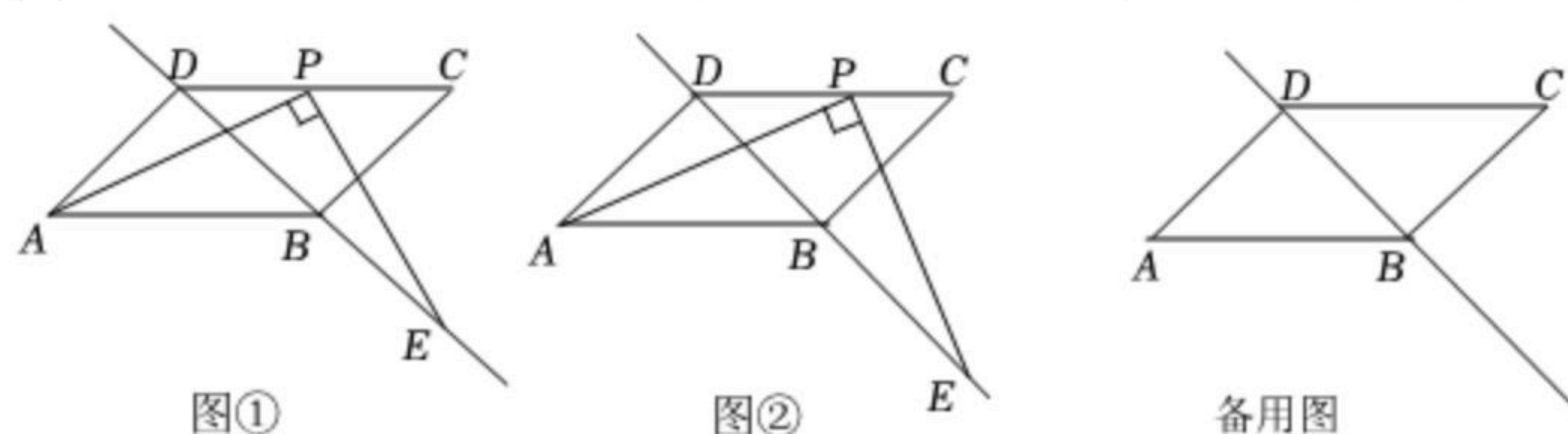
24. 如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, AC 是 $\odot O$ 的直径, 过 OA 上的点 P 作 $PD \perp AC$, 交 CB 的延长线于点 D , 交 AB 于点 E , 点 F 为 DE 的中点, 连接 BF .



- (1)求证: BF 与 $\odot O$ 相切;
 (2)若 $AP=OP$, $\cos A = \frac{4}{5}$, $AP=4$, 求 BF 的长.

25. 在 $\square ABCD$ 中, $\angle C=45^\circ$, $AD=BD$, 点 P 为射线 CD 上的动点(点 P 不与点 D 重合), 连接 AP , 过点 P 作 $EP \perp AP$ 交直线 BD 于点 E .

- (1)如图①, 当点 P 为线段 CD 的中点时, 请直接写出 PA , PE 的数量关系;
 (2)如图②, 当点 P 在线段 CD 上时, 求证: $DA + \sqrt{2}DP = DE$;
 (3)点 P 在射线 CD 上运动, 若 $AD=3\sqrt{2}$, $AP=5$, 请直接写出线段 BE 的长.



26. 抛物线 $y=ax^2-2x+c$ 经过点 $A(3, 0)$, 点 $C(0, -3)$, 直线 $y=-x+b$ 经过点 A , 交抛物线于点 E . 抛物线的对称轴交 AE 于点 B , 交 x 轴于点 D , 交直线 AC 于点 F .

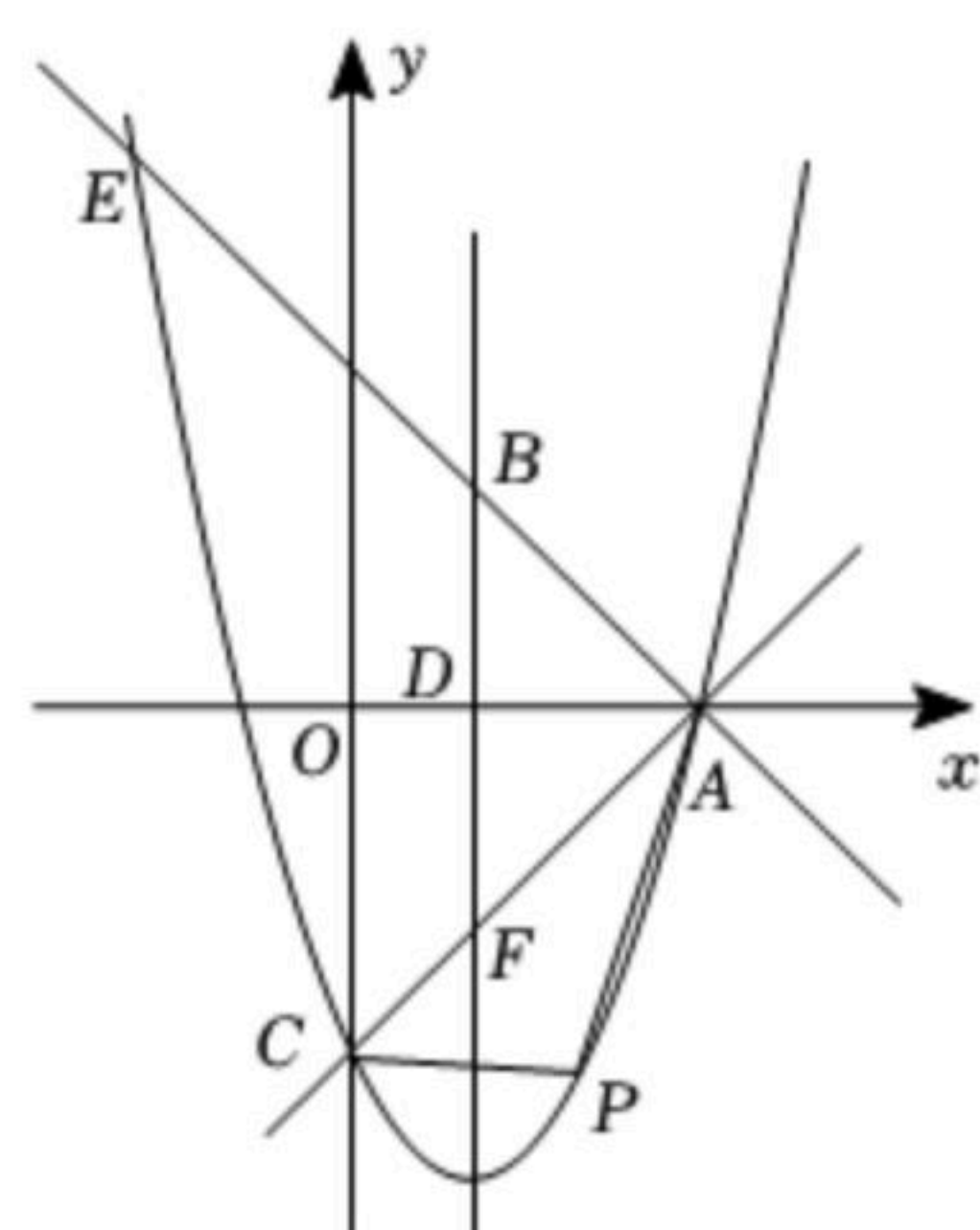
- (1)求抛物线的解析式;
 (2)如图①, 点 P 为直线 AC 下方抛物线上的点, 连接 PA , PC , $\triangle BAF$ 的面积记为 S_1 ,



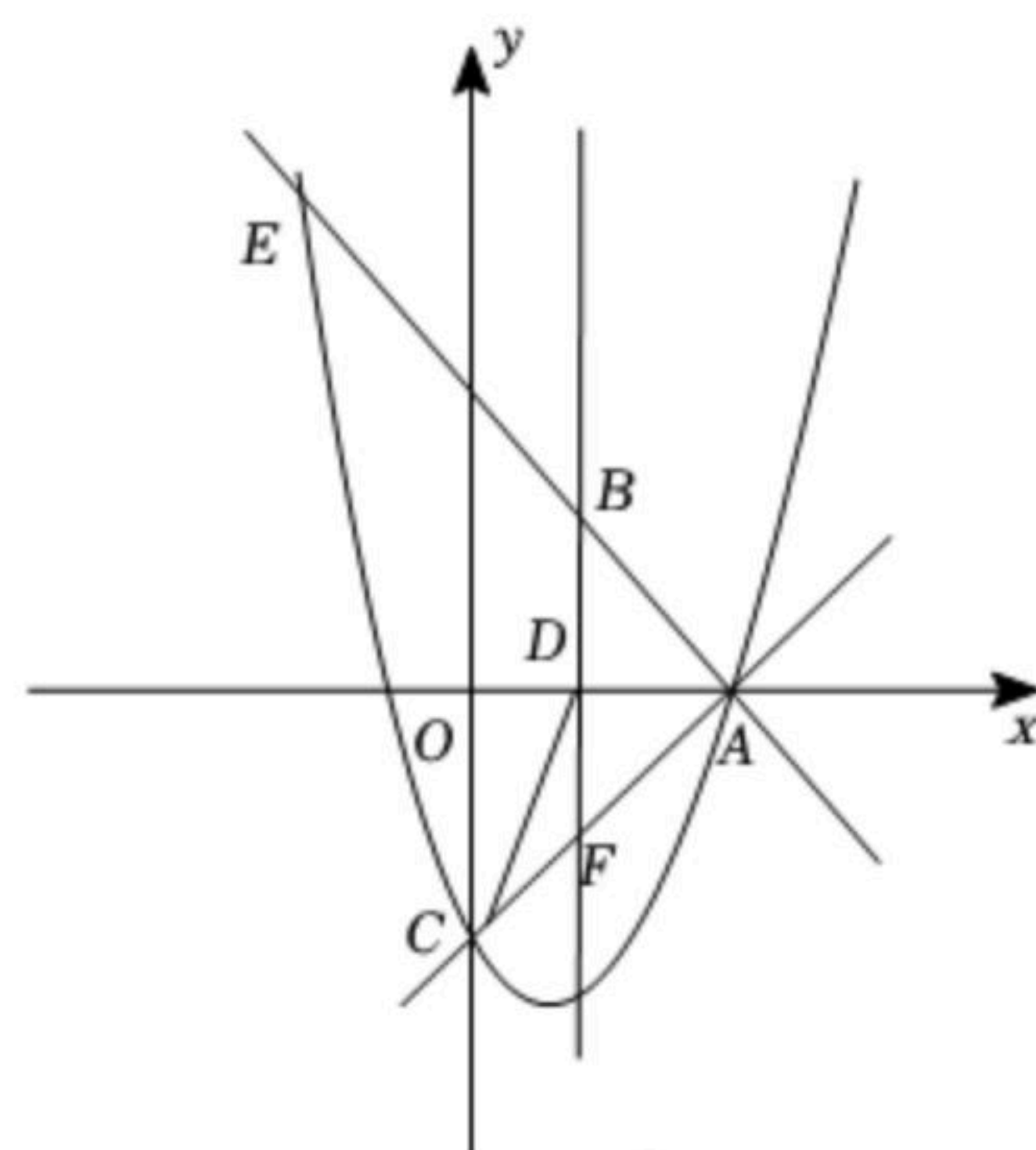
扫码查看解析

$\triangle PAC$ 的面积记为 S_2 , 当 $S_2 = \frac{3}{8}S_1$ 时. 求点 P 的横坐标;

(3)如图②, 连接 CD , 点 Q 为平面内直线 AE 下方的点, 以点 Q, A, E 为顶点的三角形与 $\triangle CDF$ 相似时(AE 与 CD 不是对应边), 请直接写出符合条件的点 Q 的坐标.



图①



图②