



扫码查看解析

2022年浙江省湖州市中考试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分）下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的。请选出各题中一个最符合题意的选项，并在答题卷上将相应题次中对应字母的方框涂黑，不选、多选、错选均不给分。

1. 实数-5的相反数是()

A. 5

B. -5

C. $\frac{1}{5}$

D. $-\frac{1}{5}$

2. 2022年3月23日下午，“天宫课堂”第2课在中国空间站开讲，神舟十三号乘组三位航天员翟志刚、王亚平、叶光富进行授课，某平台进行全程直播。某时刻观看人数达到3790000人。用科学记数法表示3790000，正确的是()

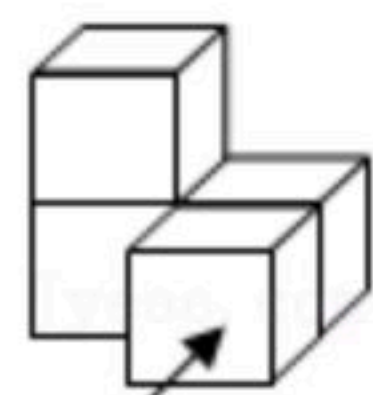
A. 0.379×10^7

B. 3.79×10^6

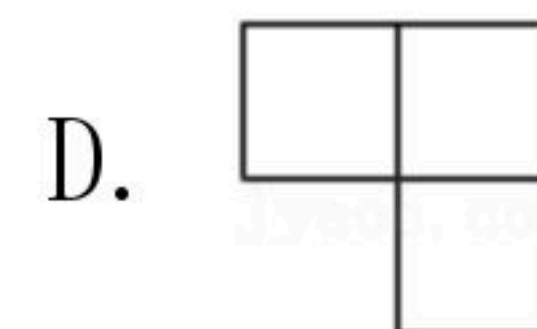
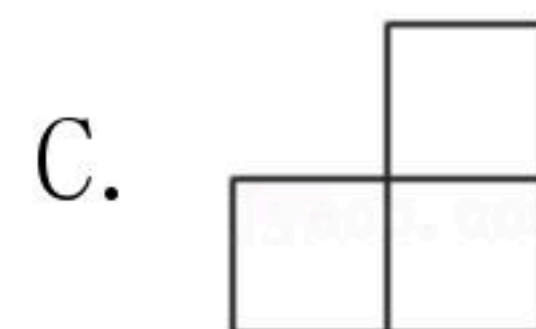
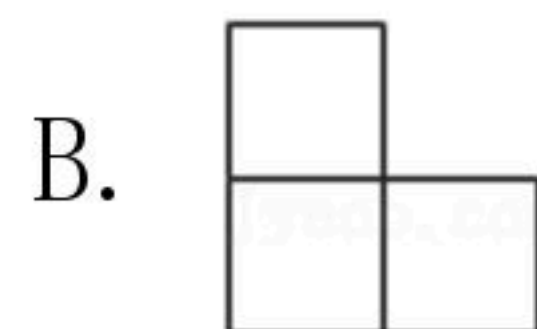
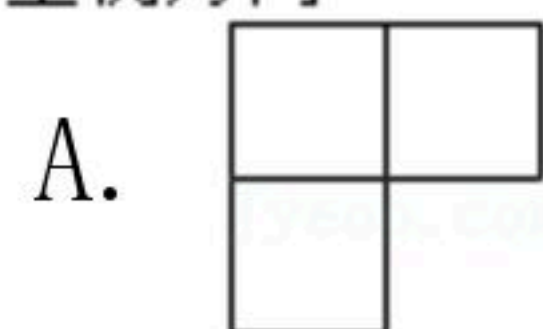
C. 3.79×10^5

D. 37.9×10^5

3. 如图是由四个相同的小正方体组成的几何体，它的主视图是()



主视方向



4. 统计一名射击运动员在某次训练中10次射击的中靶环数，获得如下数据：7，8，10，9，9，8，10，9，9，10. 这组数据的众数是()

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

5. 下列各式的运算，结果正确的是()

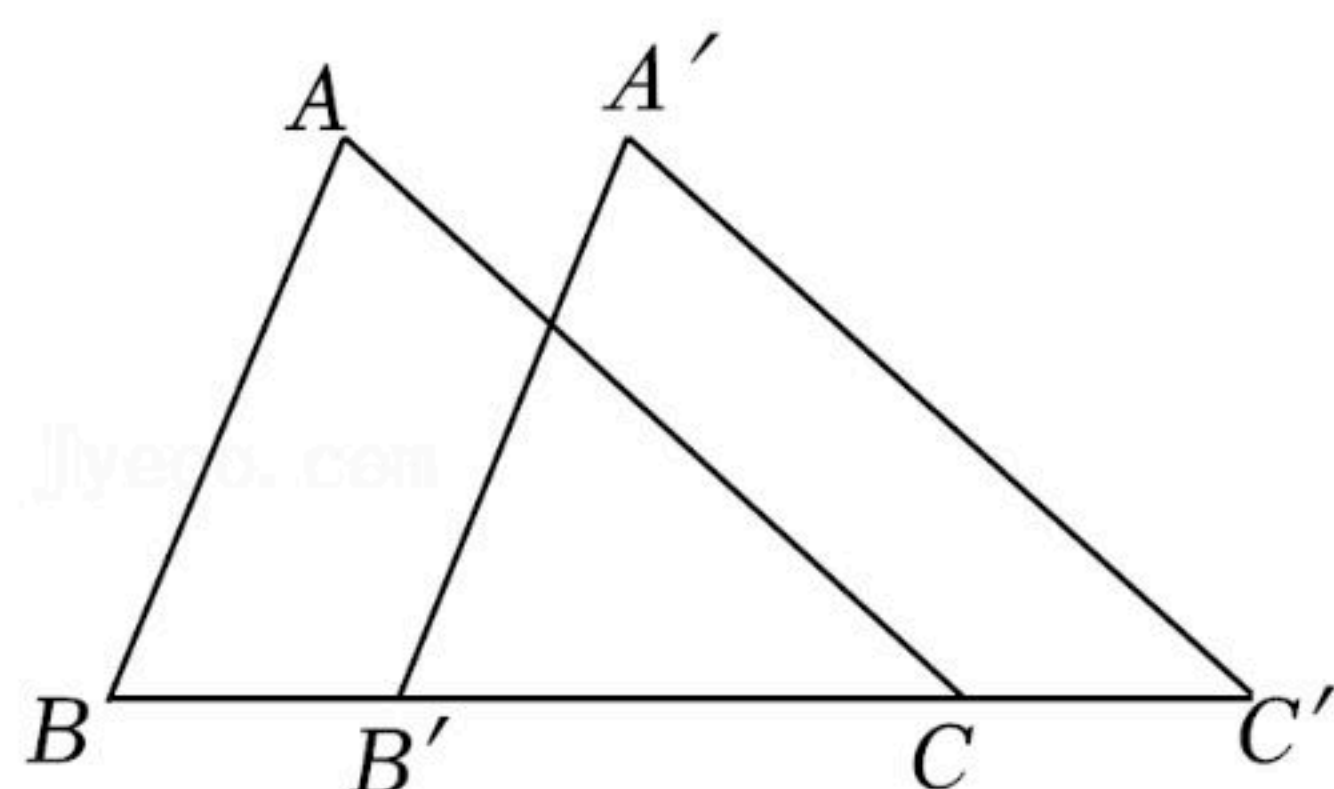
A. $a^2+a^3=a^5$

B. $a^2 \cdot a^3=a^6$

C. $a^3-a^2=a$

D. $(2a)^2=4a^2$

6. 如图，将 $\triangle ABC$ 沿 BC 方向平移1cm得到对应的 $\triangle A'B'C'$. 若 $B'C=2cm$ ，则 BC' 的长是()



A. 2cm

B. 3cm

C. 4cm

D. 5cm

7. 将抛物线 $y=x^2$ 向上平移3个单位，所得抛物线的解析式是()

A. $y=x^2+3$

B. $y=x^2-3$

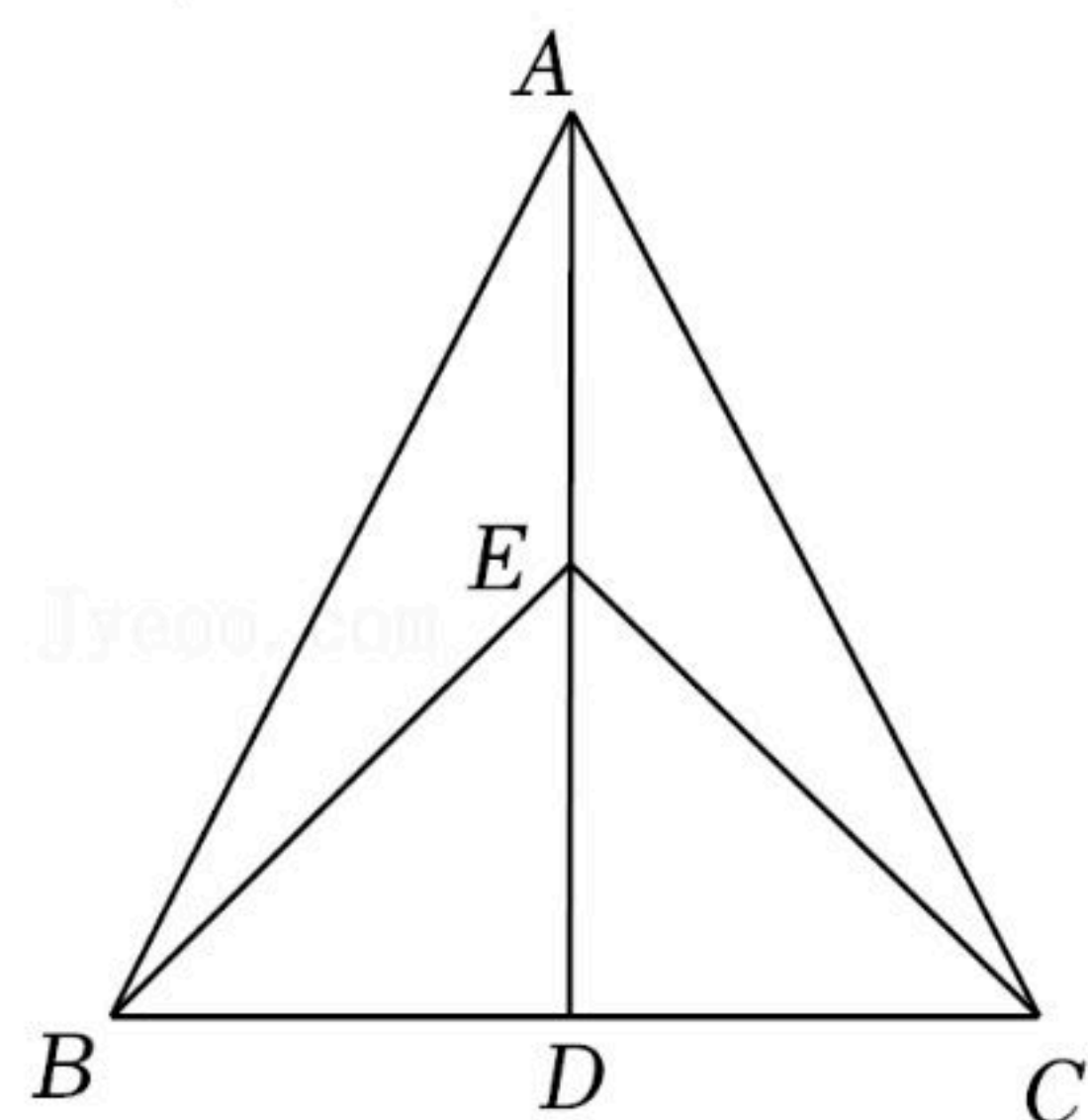
C. $y=(x+3)^2$

D. $y=(x-3)^2$



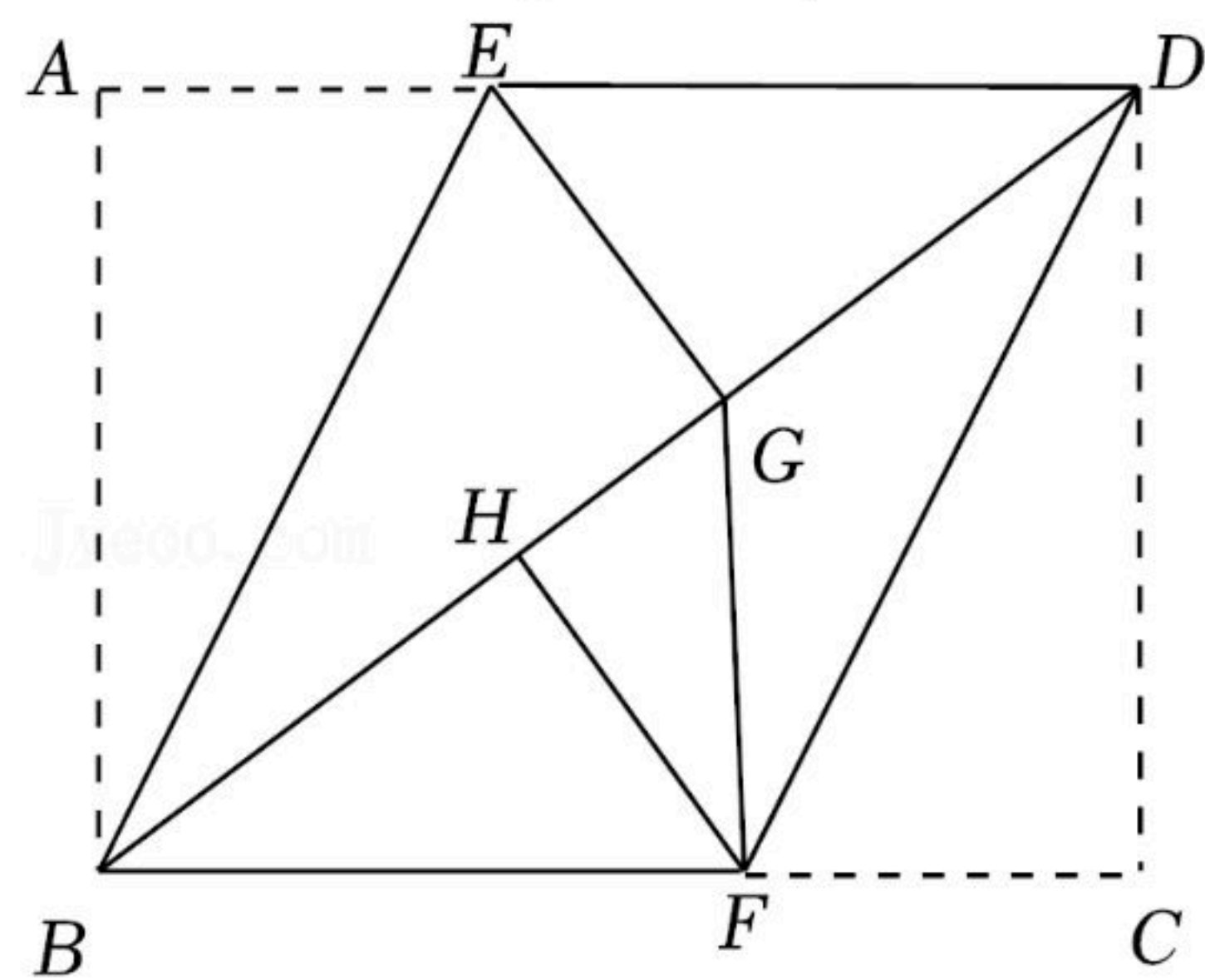
扫码查看解析

8. 如图，已知在锐角 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线， E 是 AD 上一点，连结 EB ， EC 。若 $\angle EBC=45^\circ$ ， $BC=6$ ，则 $\triangle EBC$ 的面积是()



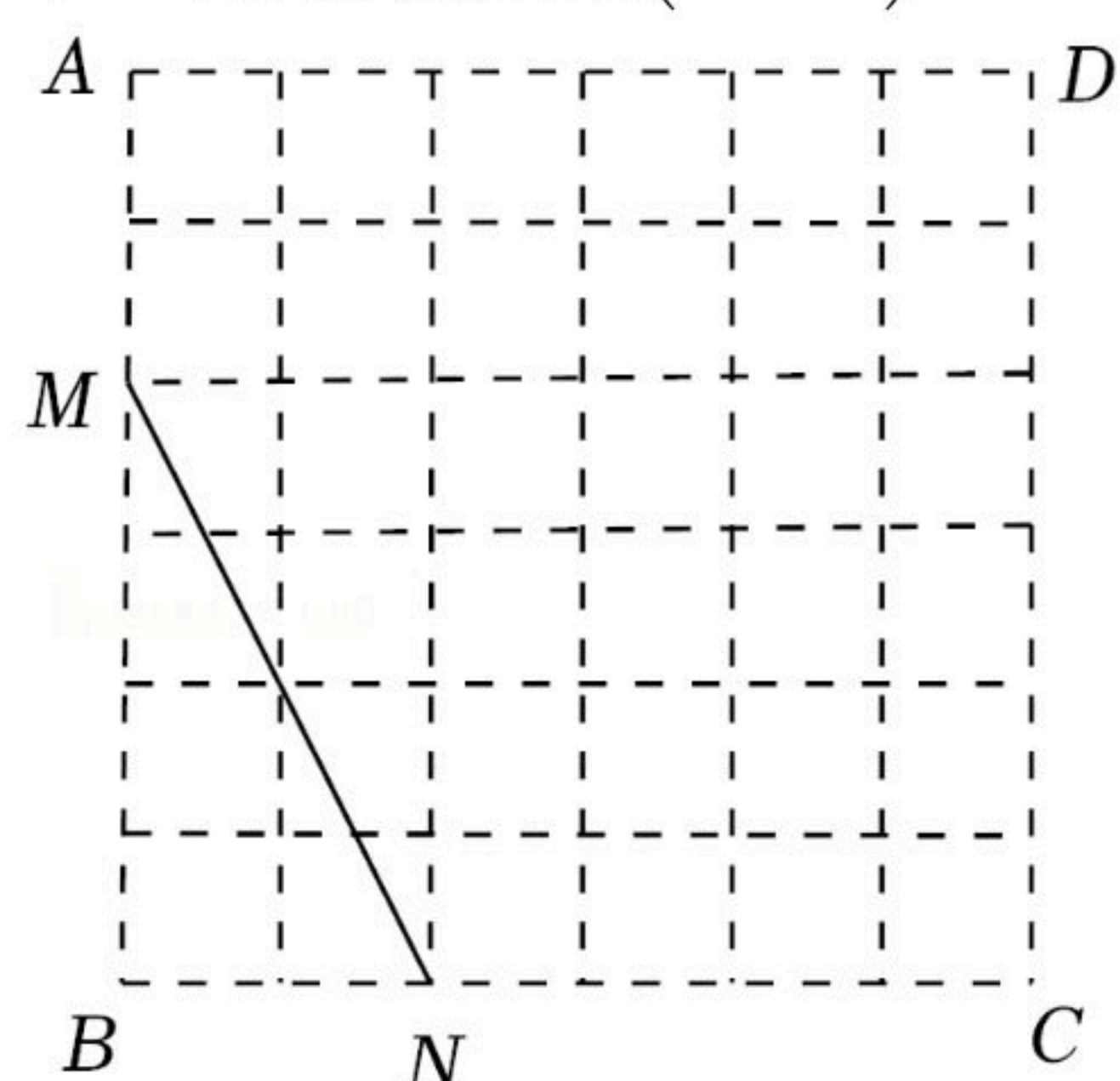
- A. 12 B. 9 C. 6 D. $3\sqrt{2}$

9. 如图，已知 BD 是矩形 $ABCD$ 的对角线， $AB=6$ ， $BC=8$ ，点 E ， F 分别在边 AD ， BC 上，连结 BE ， DF 。将 $\triangle ABE$ 沿 BE 翻折，将 $\triangle DCF$ 沿 DF 翻折，若翻折后，点 A ， C 分别落在对角线 BD 上的点 G ， H 处，连结 GF 。则下列结论不正确的是()



- A. $BD=10$ B. $HG=2$ C. $EG \parallel FH$ D. $GF \perp BC$

10. 在每个小正方形的边长为1的网格图形中，每个小正方形的顶点称为格点。如图，在 6×6 的正方形网格图形 $ABCD$ 中， M ， N 分别是 AB ， BC 上的格点， $BM=4$ ， $BN=2$ 。若点 P 是这个网格图形中的格点，连结 PM ， PN ，则所有满足 $\angle MPN=45^\circ$ 的 $\triangle PMN$ 中，边 PM 的长的最大值是()



- A. $4\sqrt{2}$ B. 6 C. $2\sqrt{10}$ D. $3\sqrt{5}$

二、填空题（本题有6小题，每小题4分，共24分）

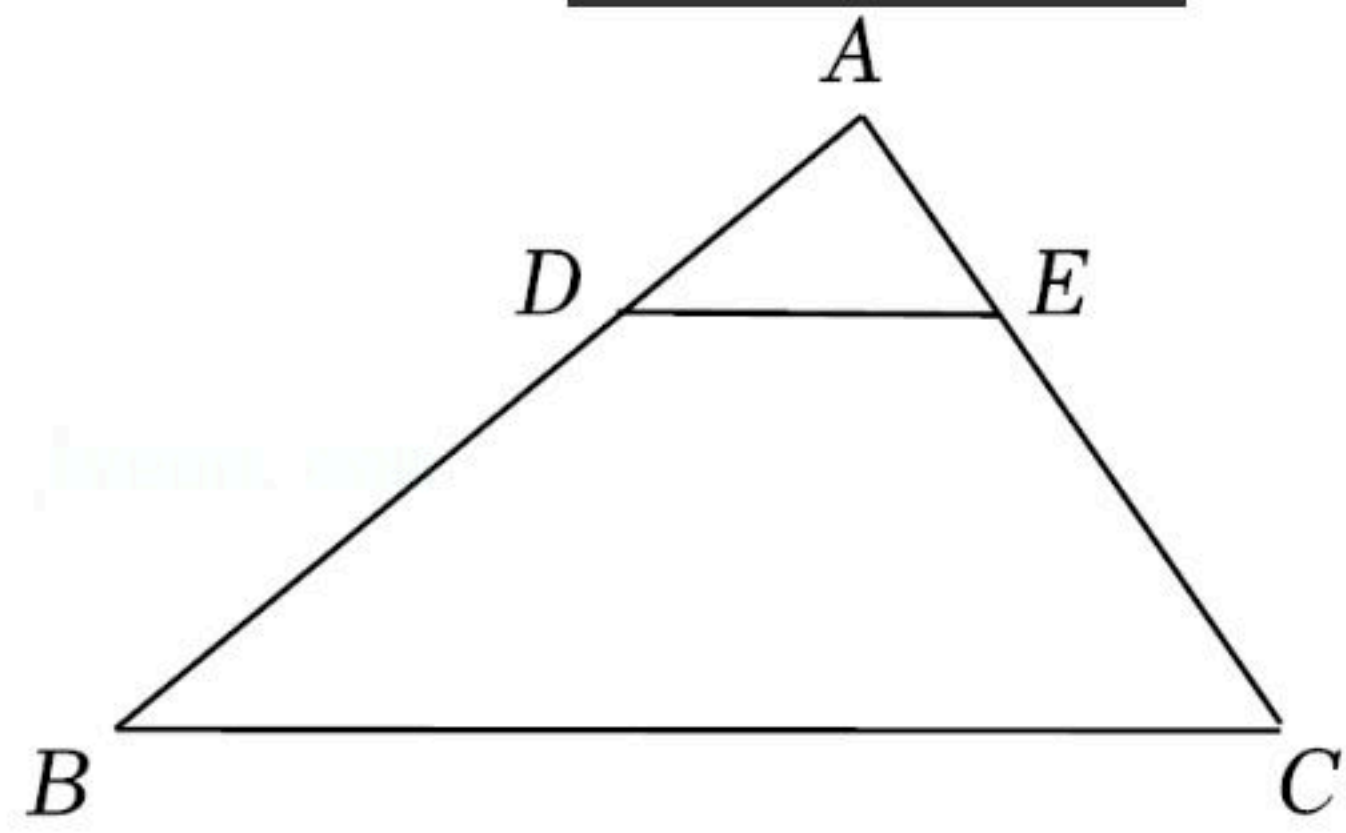
11. 当 $a=1$ 时，分式 $\frac{a+1}{a}$ 的值是_____。

12. 命题“如果 $|a|=|b|$ ，那么 $a=b$ 。”的逆命题是_____。



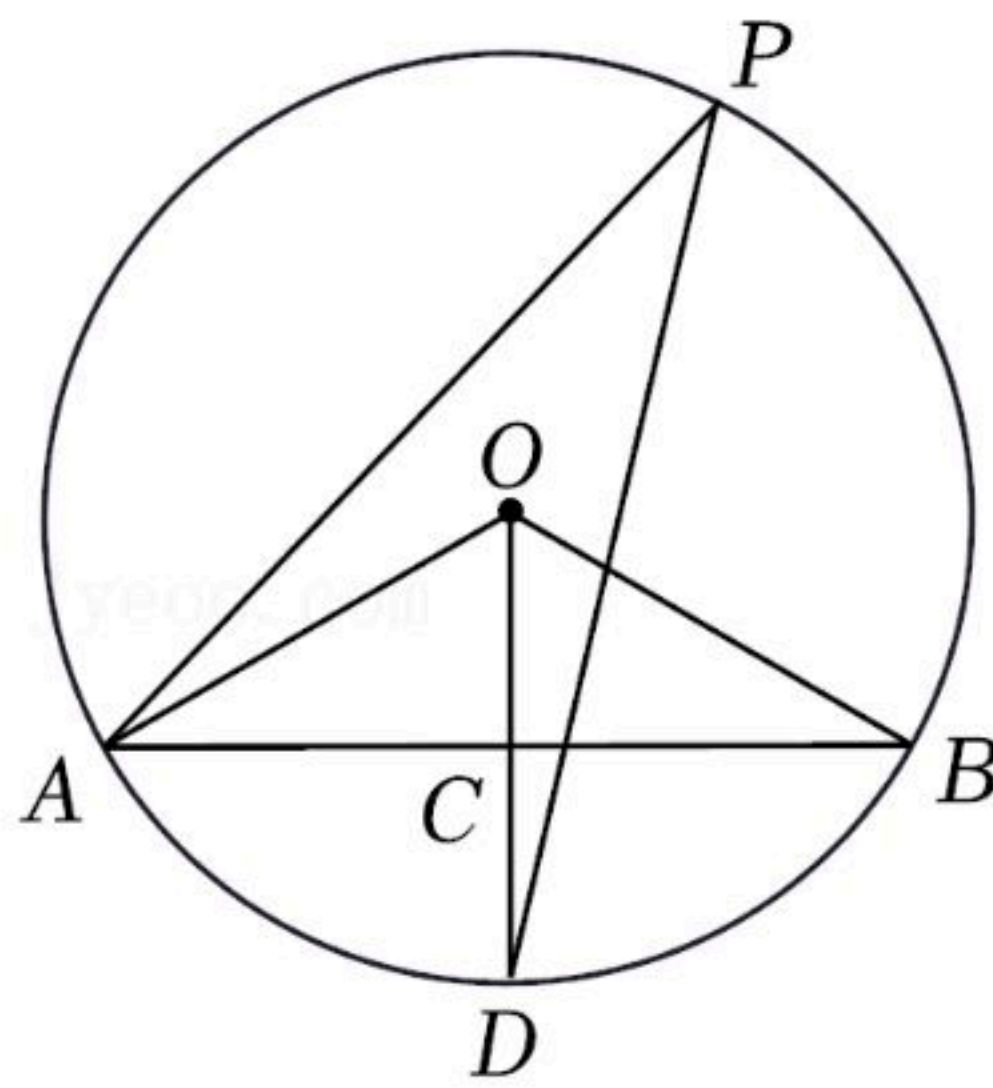
扫码查看解析

13. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是 AB, AC 上的点, $DE \parallel BC$, $\frac{AD}{AB} = \frac{1}{3}$. 若 $DE=2$, 则 BC 的长是 _____.

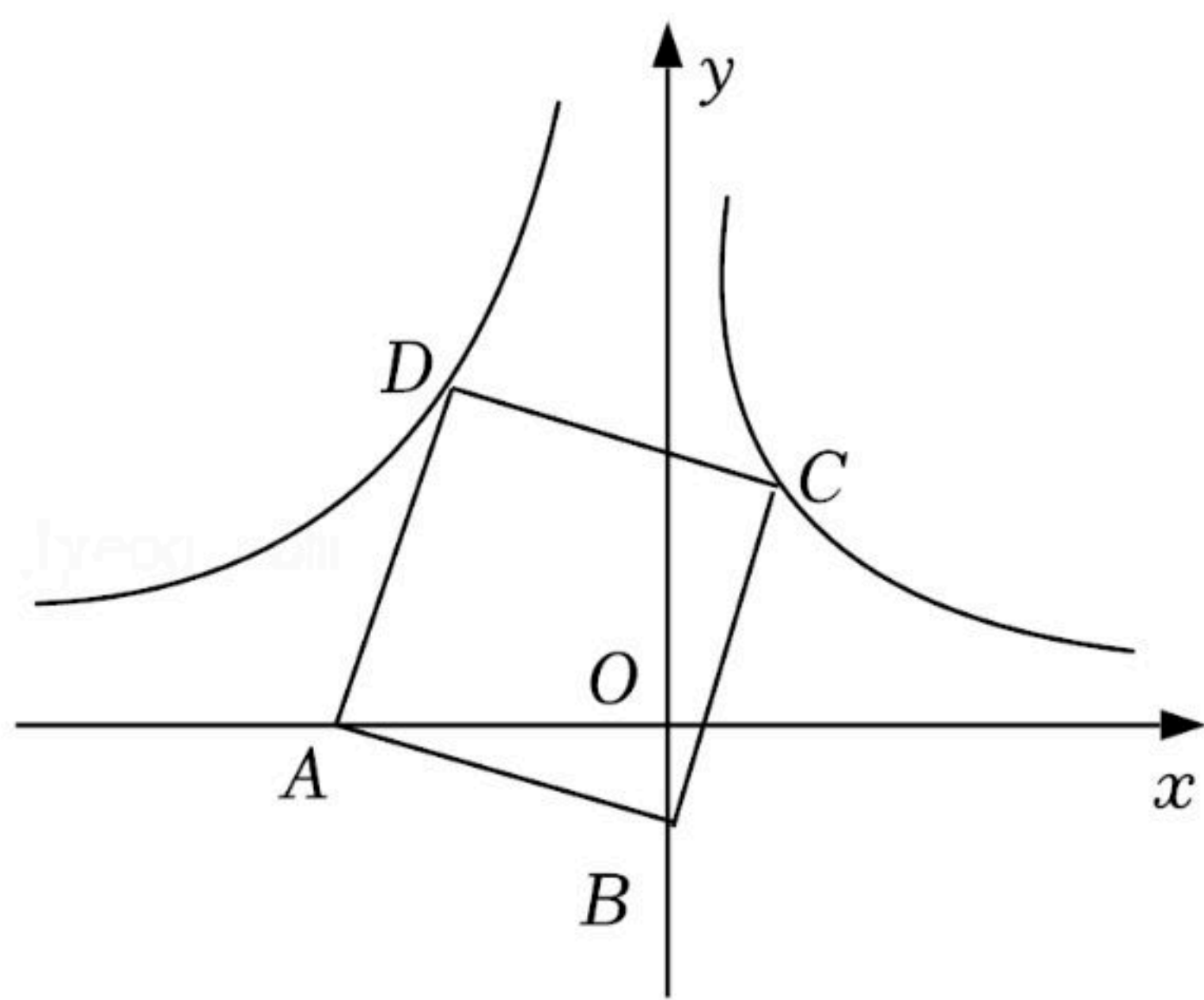


14. 一个不透明的箱子里放着分别标有数字1, 2, 3, 4, 5, 6的六个球, 它们除了数字外其余都相同. 从这个箱子里随机摸出一个球, 摸出的球上所标数字大于4的概率是 _____.

15. 如图, 已知 AB 是 $\odot O$ 的弦, $\angle AOB=120^\circ$, $OC \perp AB$, 垂足为 C , OC 的延长线交 $\odot O$ 于点 D . 若 $\angle APD$ 是 \widehat{AD} 所对的圆周角, 则 $\angle APD$ 的度数是 _____.



16. 如图, 已知在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A 在 x 轴的负半轴上, 点 B 在 y 轴的负半轴上, $\tan \angle ABO=3$, 以 AB 为边向上作正方形 $ABCD$. 若图象经过点 C 的反比例函数的解析式是 $y = \frac{1}{x}$, 则图象经过点 D 的反比例函数的解析式是 _____.



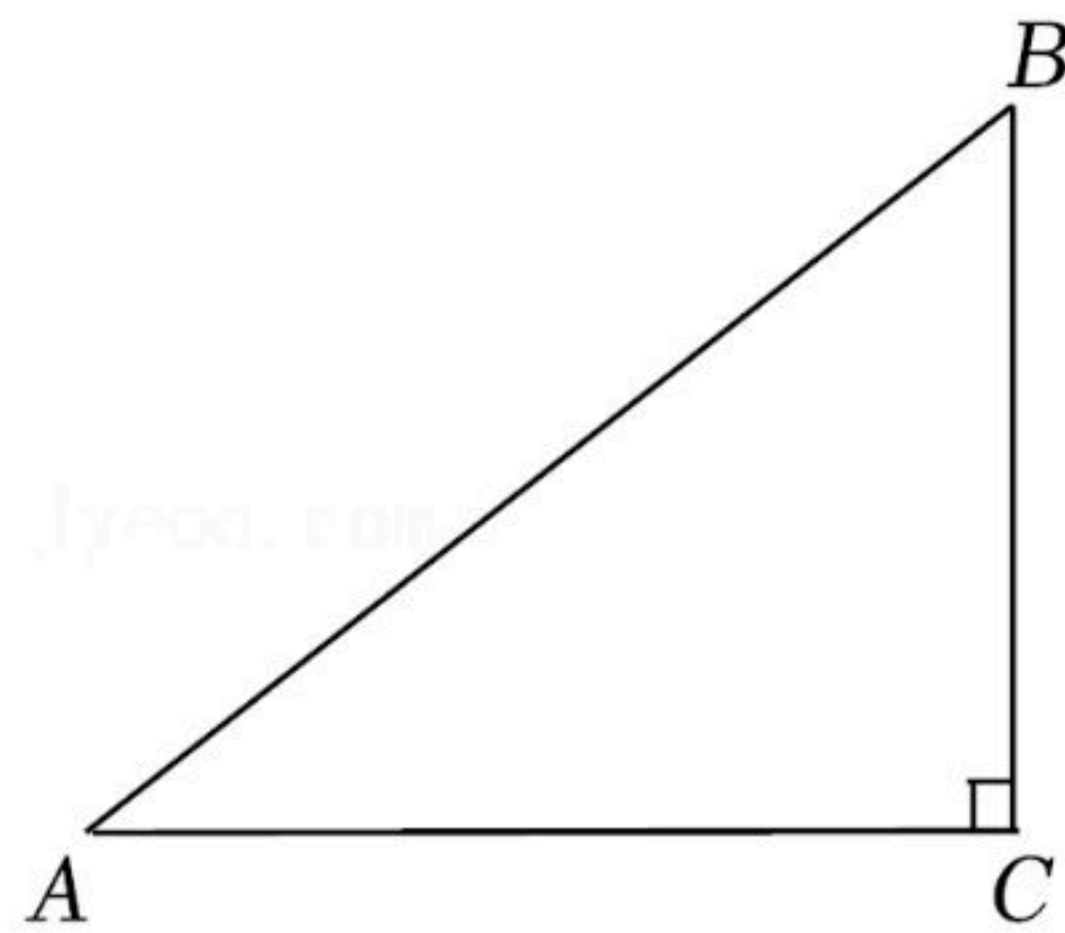
三、解答题 (本题有8小题, 共66分)

17. 计算: $(\sqrt{6})^2 + 2 \times (-3)$.

18. 如图, 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=Rt\angle$, $AB=5$, $BC=3$. 求 AC 的长和 $\sin A$ 的值.



扫码查看解析



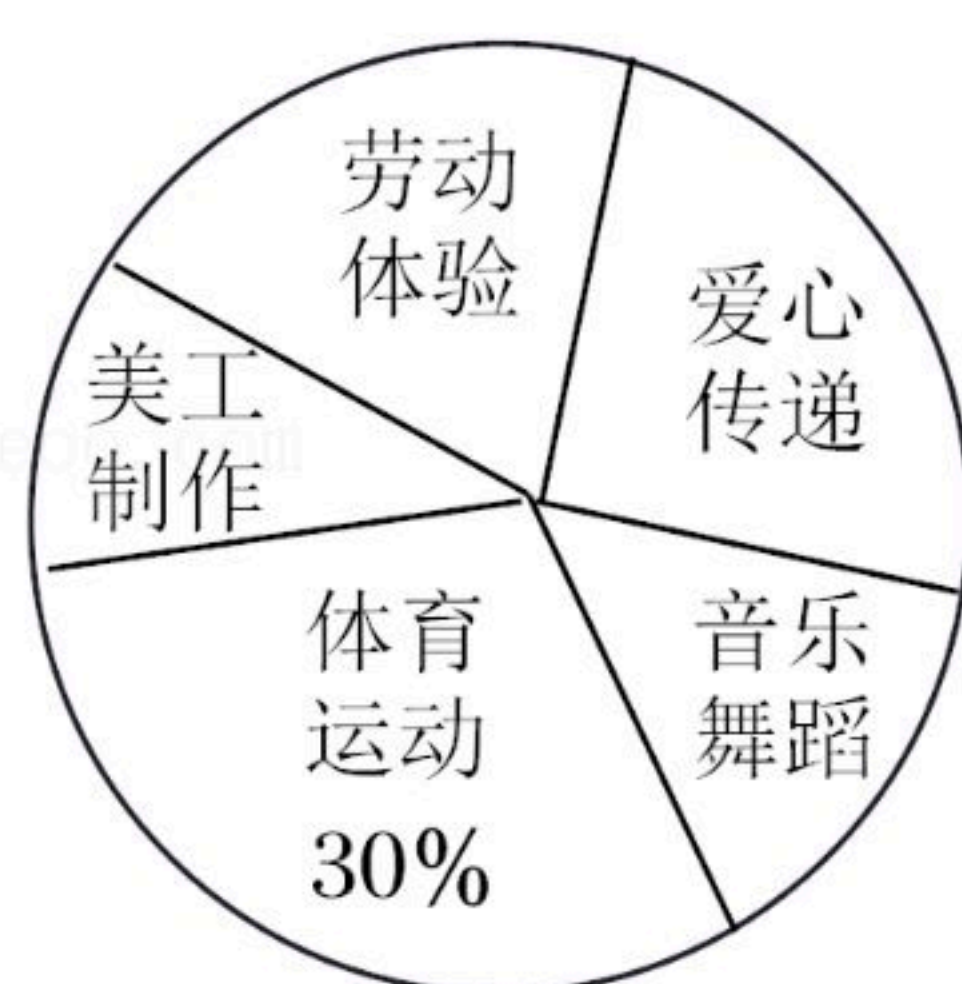
19. 解一元一次不等式组 $\begin{cases} 2x < x+2 \text{ ①} \\ x+1 < 2 \text{ ②} \end{cases}$.

20. 为落实“双减”政策，切实减轻学生学业负担，丰富学生课余生活，某校积极开展“五育并举”课外兴趣小组活动，计划成立“爱心传递”、“音乐舞蹈”、“体育运动”、“美工制作”和“劳动体验”五个兴趣小组，要求每位学生都只选其中一个小组。为此，随机抽查了本校各年级部分学生选择兴趣小组的意向，并将抽查结果绘制成如下统计图(不完整)。

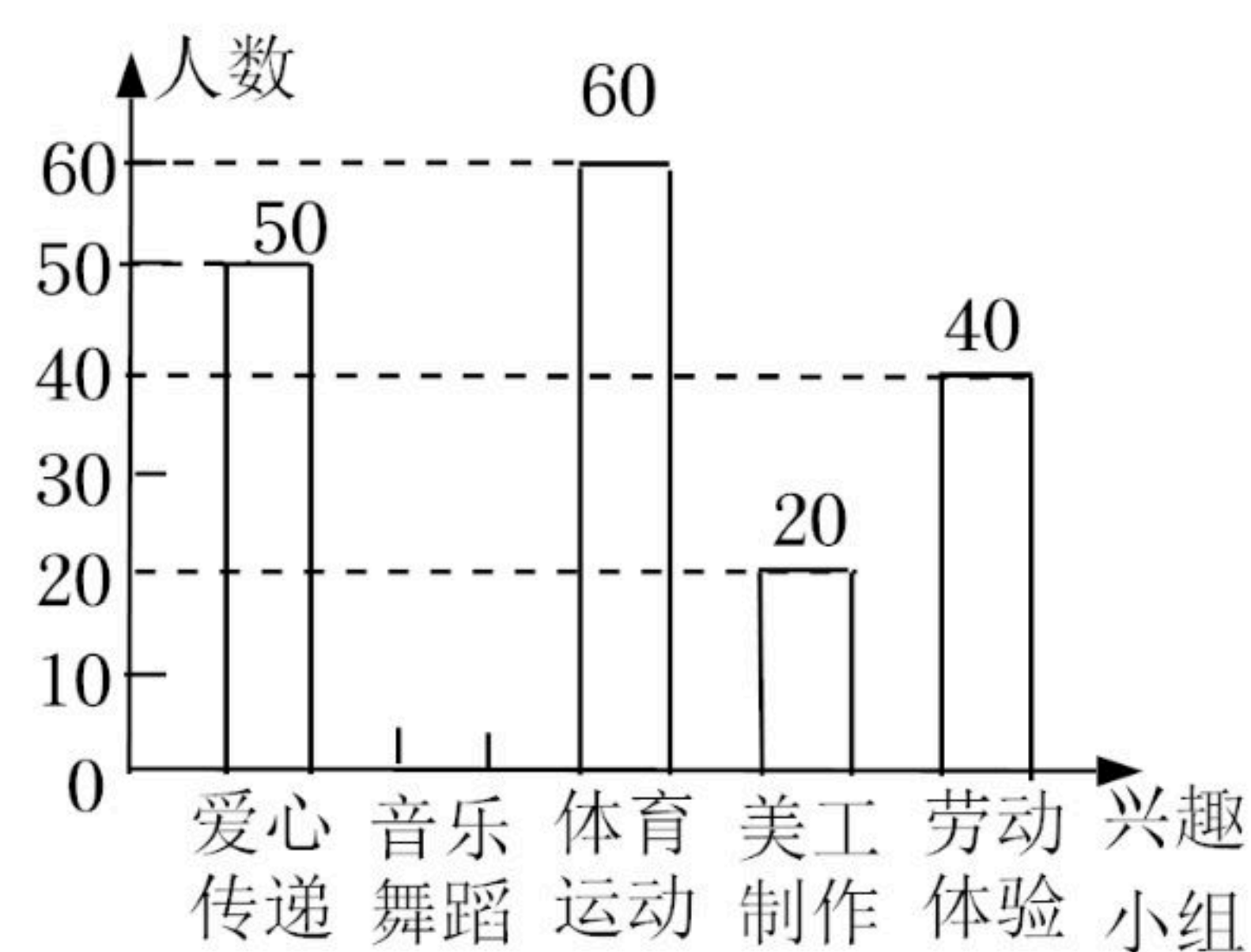
根据统计图中的信息，解答下列问题：

- (1)求本次被抽查学生的总人数和扇形统计图中表示“美工制作”的扇形的圆心角度数；
- (2)将条形统计图补充完整；
- (3)该校共有1600名学生，根据抽查结果，试估计全校选择“爱心传递”兴趣小组的学生人数。

被抽查学生选择兴趣小组意向的
扇形统计图



被抽查学生选择兴趣小组意向的
条形统计图

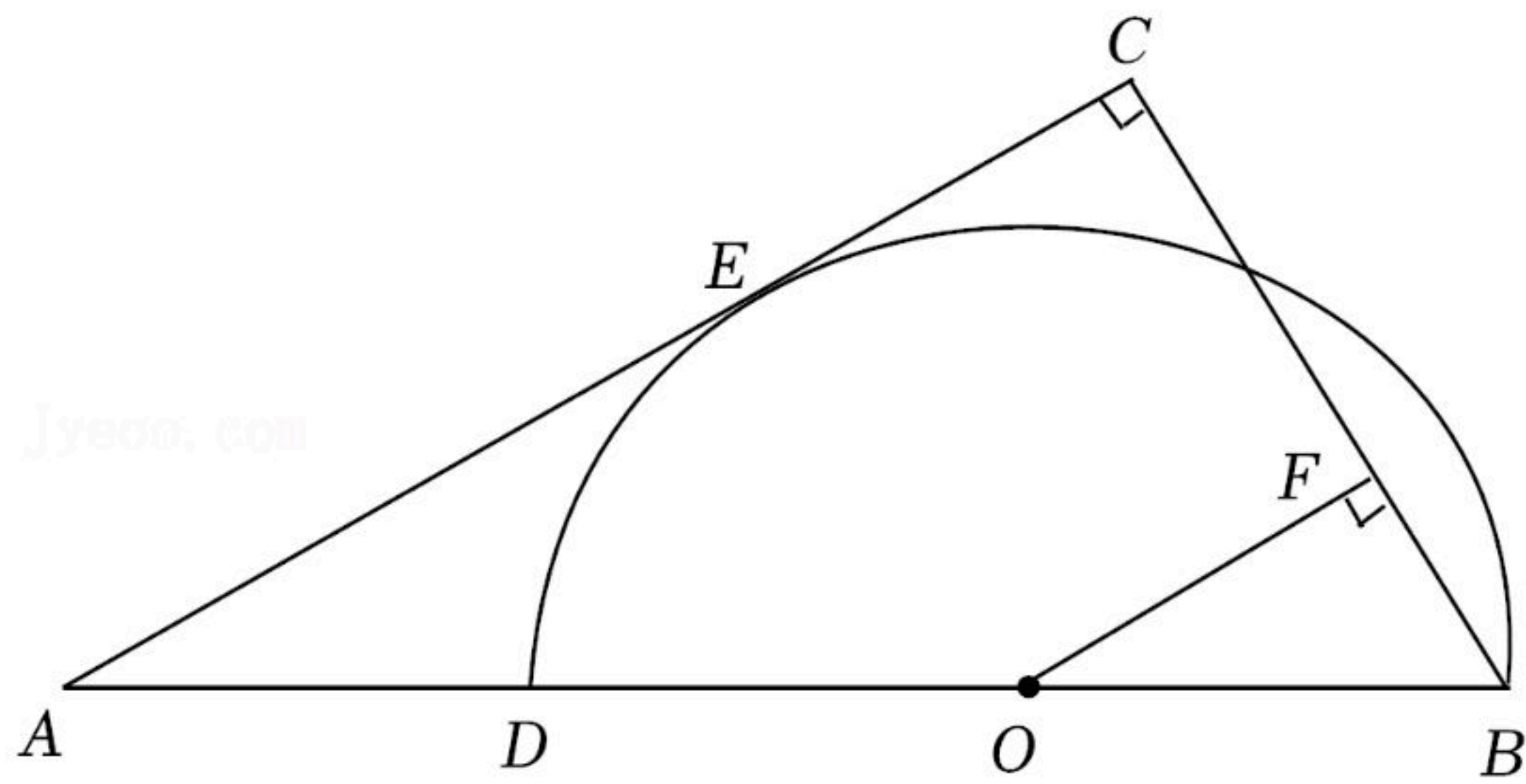


21. 如图，已知在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = Rt\angle$ ， D 是 AB 边上一点，以 BD 为直径的半圆 O 与边 AC 相切，切点为 E ，过点 O 作 $OF \perp BC$ ，垂足为 F 。

- (1)求证： $OF = EC$ ；
- (2)若 $\angle A = 30^\circ$ ， $BD = 2$ ，求 AD 的长。

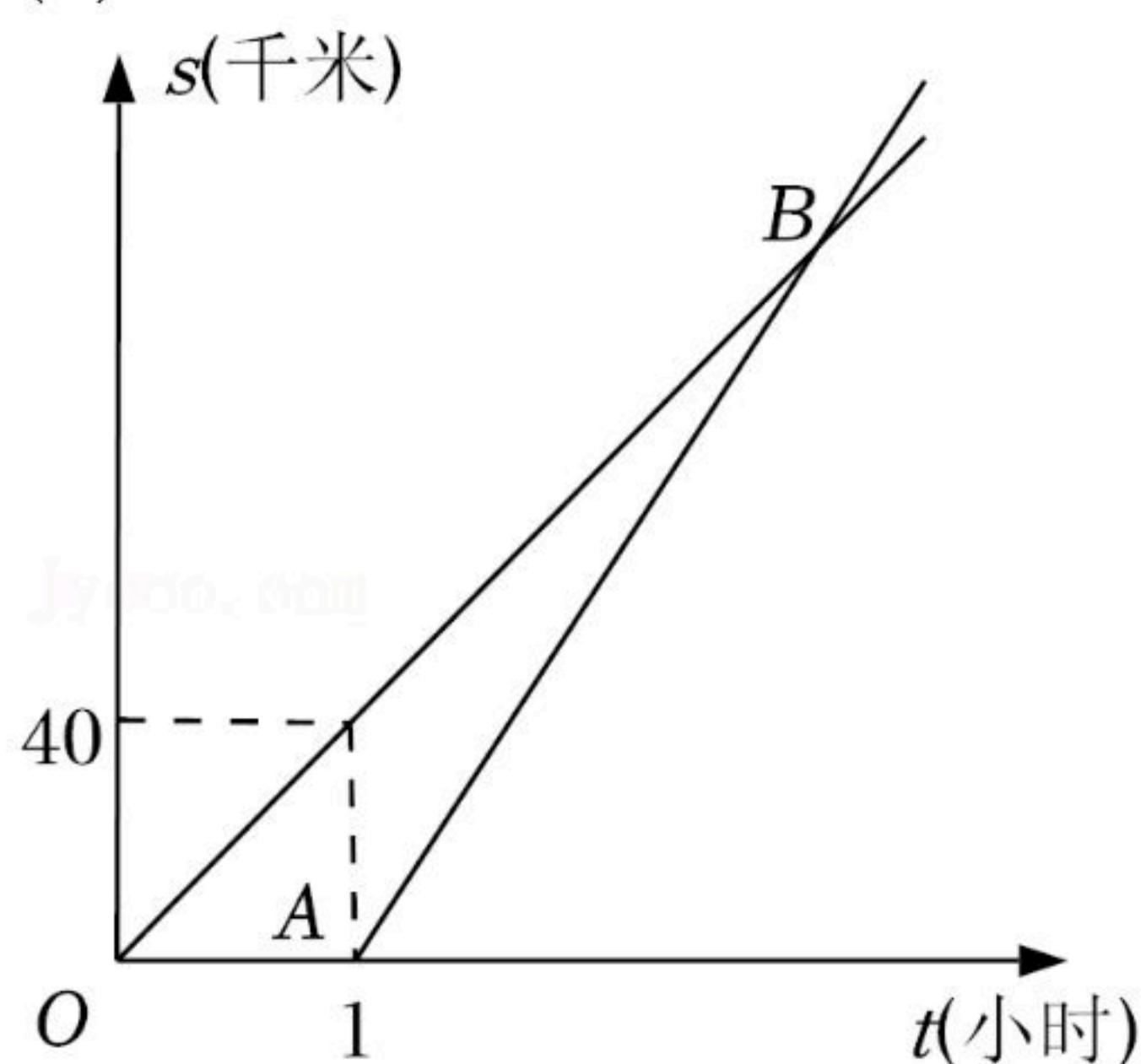


扫码查看解析



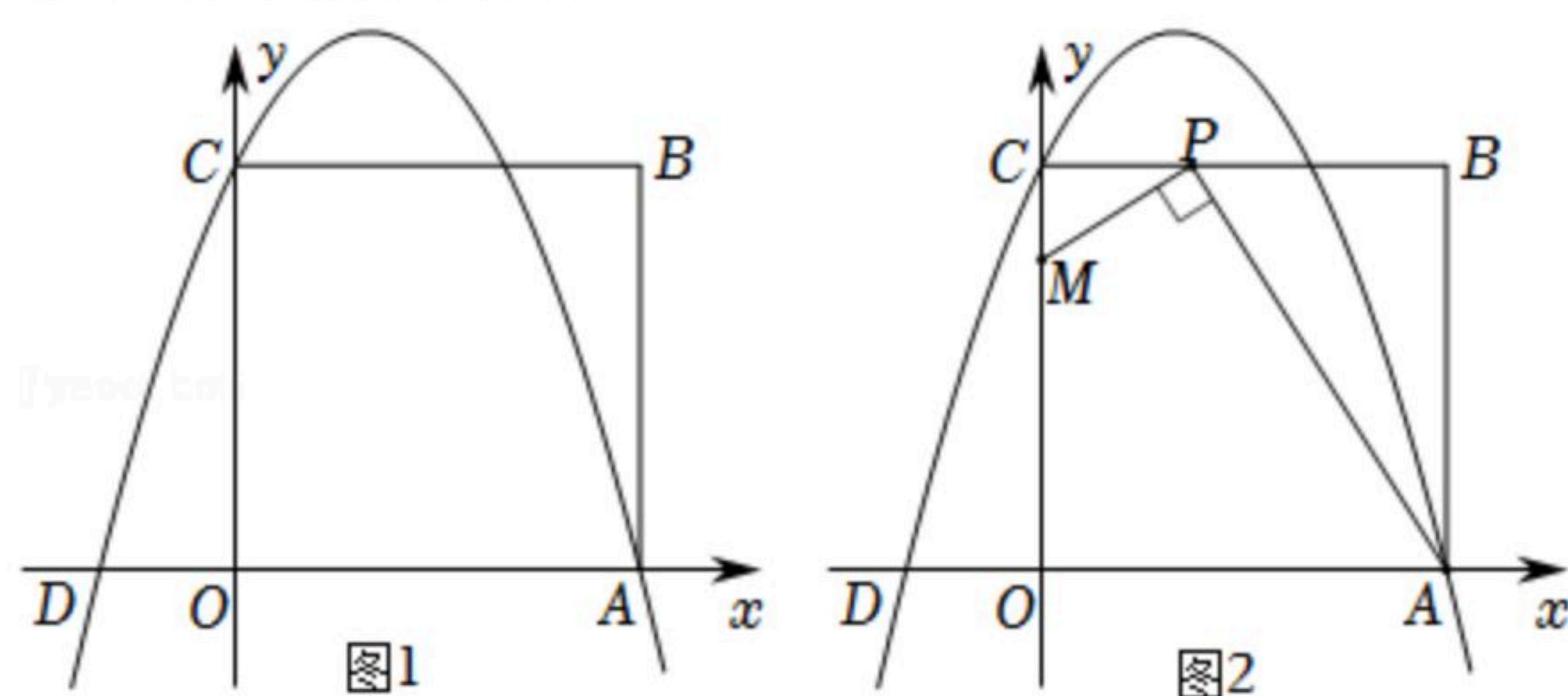
22. 某校组织学生从学校出发, 乘坐大巴前往基地进行研学活动. 大巴出发1小时后, 学校因事派人乘坐轿车沿相同路线追赶. 已知大巴行驶的速度是40千米/小时, 轿车行驶的速度是60千米/小时.

- (1) 求轿车出发后多少小时追上大巴? 此时, 两车与学校相距多少千米?
- (2) 如图, 图中 OB , AB 分别表示大巴、轿车离开学校的路程 s (千米)与大巴行驶的时间 t (小时)的函数关系的图象. 试求点 B 的坐标和 AB 所在直线的解析式;
- (3) 假设大巴出发 a 小时后轿车出发追赶, 轿车行驶了1.5小时追上大巴, 求 a 的值.



23. 如图1, 已知在平面直角坐标系 xOy 中, 四边形 $OABC$ 是边长为3的正方形, 其中顶点 A , C 分别在 x 轴的正半轴和 y 轴的正半轴上. 抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 经过 A , C 两点, 与 x 轴交于另一个点 D .

- (1) ①求点 A , B , C 的坐标;
- ②求 b , c 的值.
- (2) 若点 P 是边 BC 上的一个动点, 连结 AP , 过点 P 作 $PM \perp AP$, 交 y 轴于点 M (如图2所示). 当点 P 在 BC 上运动时, 点 M 也随之运动. 设 $BP = m$, $CM = n$, 试用含 m 的代数式表示 n , 并求出 n 的最大值.





扫码查看解析

24. 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, a, b 分别表示 $\angle A, \angle B$ 的对边, $a > b$. 记 $\triangle ABC$ 的面积为 S .

(1)如图1, 分别以 AC, CB 为边向形外作正方形 $ACDE$ 和正方形 $BGFC$. 记正方形 $ACDE$ 的面积为 S_1 , 正方形 $BGFC$ 的面积为 S_2 .

①若 $S_1=9, S_2=16$, 求 S 的值;

②延长 EA 交 GB 的延长线于点 N , 连结 FN , 交 BC 于点 M , 交 AB 于点 H . 若 $FH \perp AB$ (如图2所示), 求证: $S_2 - S_1 = 2S$.

(2)如图3, 分别以 AC, CB 为边向形外作等边三角形 ACD 和等边三角形 CBE , 记等边三角形 ACD 的面积为 S_1 , 等边三角形 CBE 的面积为 S_2 . 以 AB 为边向上作等边三角形 ABF (点 C 在 $\triangle ABF$ 内), 连结 EF, CF . 若 $EF \perp CF$, 试探索 $S_2 - S_1$ 与 S 之间的等量关系, 并说明理由.

