



扫码查看解析

# 2022年湖南省张家界市中考一模试卷

## 数 学

注：满分为100分。

### 一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分）

1. 2022的绝对值是( )

- A.  $-\frac{1}{2022}$       B.  $\frac{1}{2022}$       C. 2022      D. -2022

2. 图1所示的是一个上下两个面都为正方形的长方体，现将图1的一个角切掉，得到图2所示的几何体，则图2的俯视图是( )

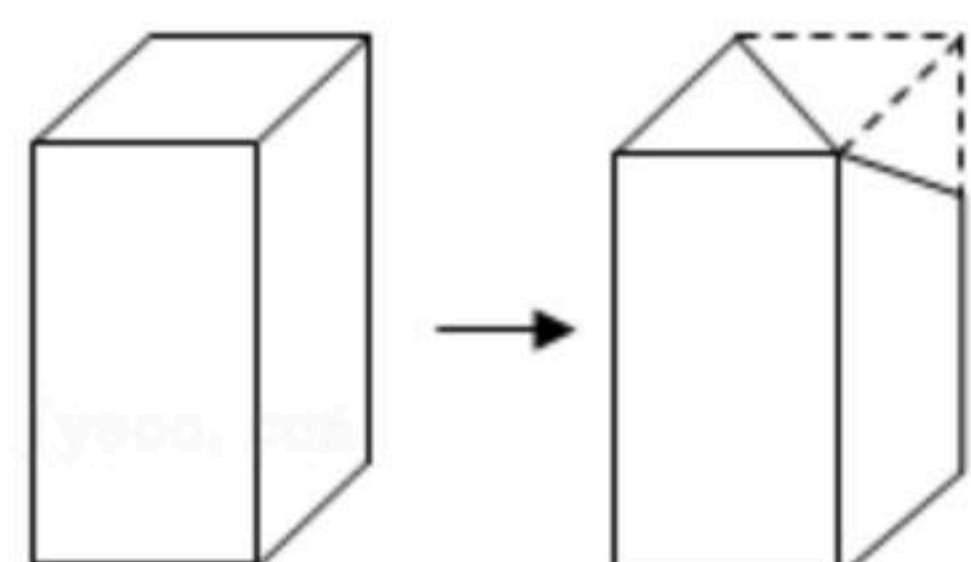


图1

图2

- A.       B.       C.       D. 

3. 我国以2020年11月1日零时为标准时点进行了第七次全国人口普查，张家界全市常住人口超1500000人. 数字1500000用科学记数法表示为( )

- A.  $1.5 \times 10^7$       B.  $1.5 \times 10^6$       C.  $0.15 \times 10^7$       D.  $15 \times 10^5$

4. 下列调查中，最适合全面调查(普查)的是( )

- A. 了解“月兔二号”月球车零部件的状况  
B. 了解某品牌手机的使用寿命  
C. 了解我市澧水河某河段水质情况  
D. 了解我市公民的交通安全意识

5. 下列计算正确的是( )

- A.  $(a+1)^2=a^2+1$       B.  $a^2 \cdot a^3=a^6$       C.  $a^2+a^2+2a^4$       D.  $(a^2)^2=a^4$

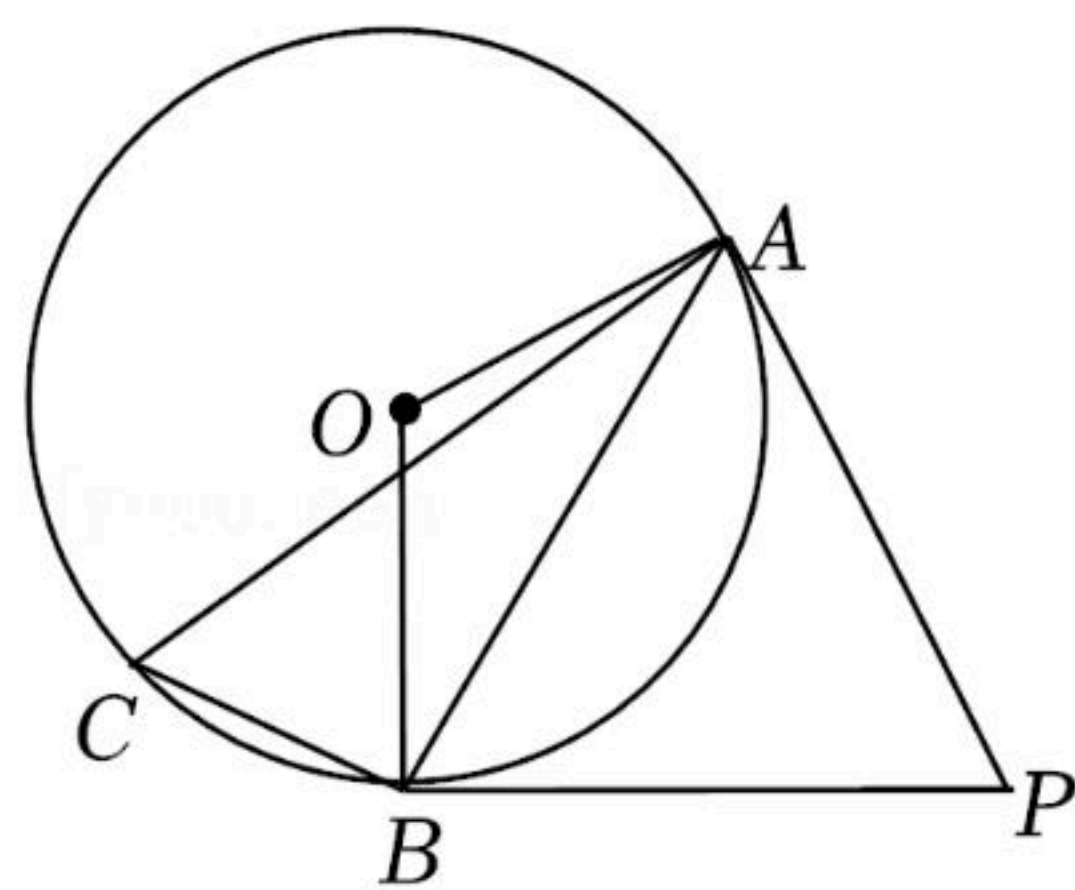
6. 某班七个兴趣小组人数分别为4, 4, 5, 5,  $x$ , 6, 7, 已知这组数据的平均数是5, 则这组数据的众数和中位数分别是( )

- A. 4, 5      B. 4, 4      C. 5, 4      D. 5, 5

7. 如图,  $PA$ 、 $PB$ 是 $\odot O$ 的切线,  $A$ 、 $B$ 是切点, 点 $C$ 在 $\odot O$ 上, 且 $\angle ACB=58^\circ$ , 则 $\angle APB$ 等于( )

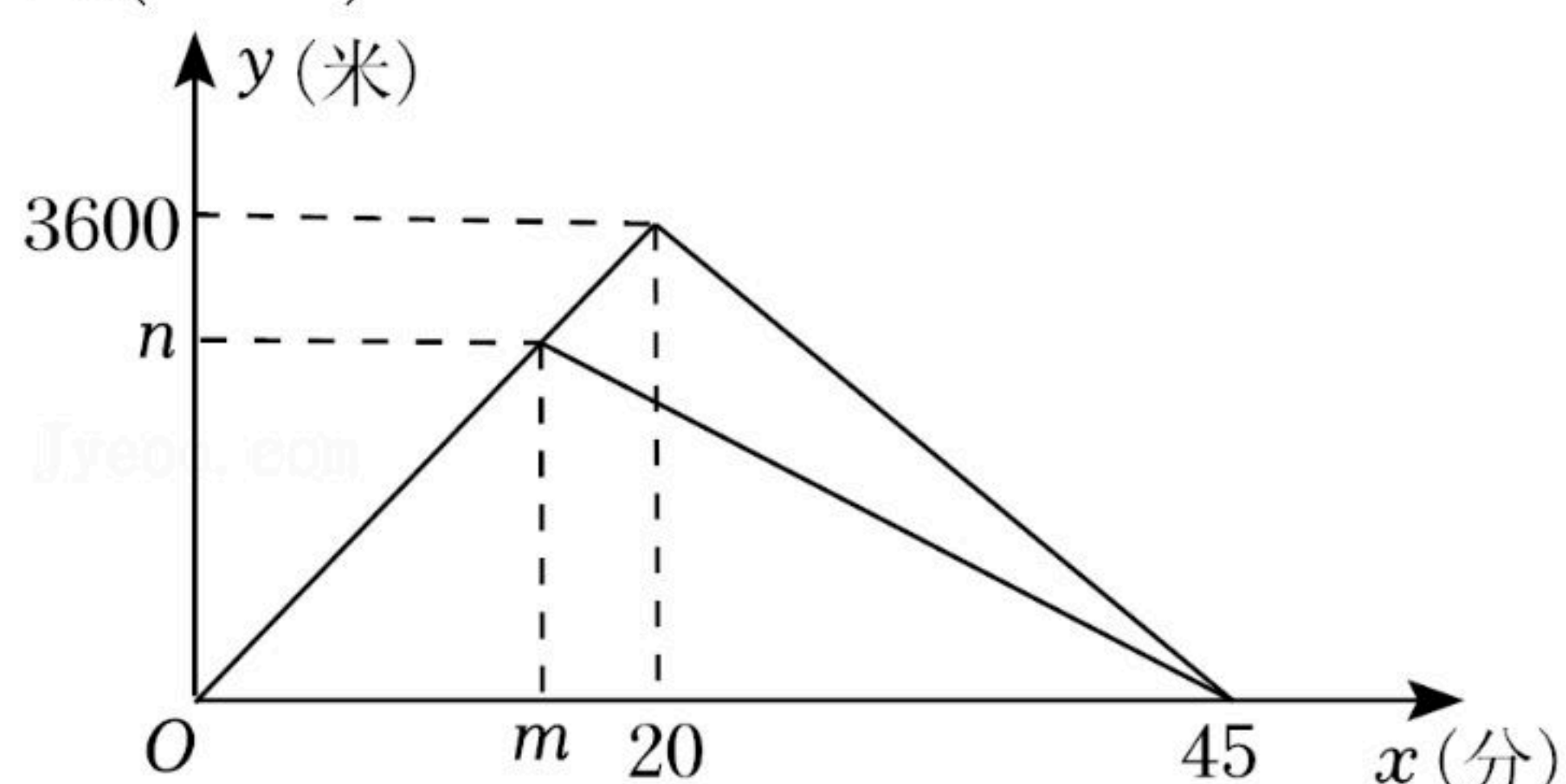


扫码查看解析



- A.  $54^\circ$
- B.  $58^\circ$
- C.  $64^\circ$
- D.  $68^\circ$

8. 东东和爸爸一起出去运动，两人同时从家出发，沿相同路线前行，途中爸爸有事返回，东东继续前行，5分钟后也原路返回，两人恰好同时到家。东东和爸爸在整个运动过程中离家的路程 $y_1$ (米)， $y_2$ (米)与运动时间 $x$ (分)之间的函数关系如图所示，下列结论中错误的是( )

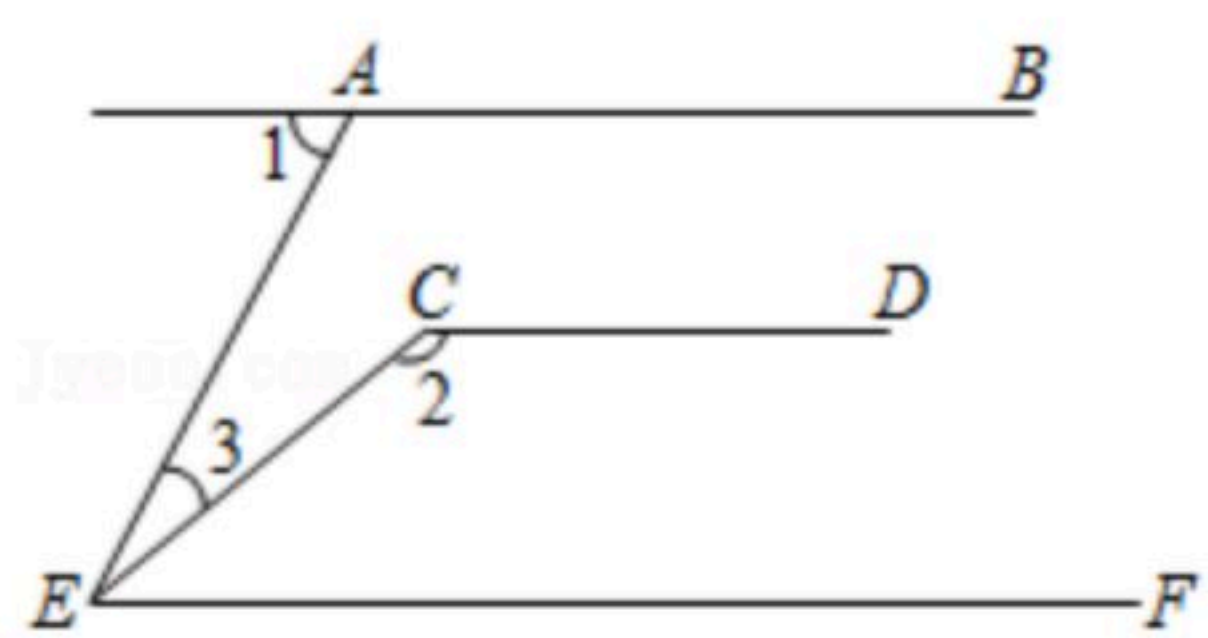


- A. 两人前行过程中的速度为180米/分
- B.  $m$ 的值是15， $n$ 的值是2700
- C. 爸爸返回时的速度为80米/分
- D. 运动18分钟时，两人相距810米

**二、填空题 (每小题3分，共6道小题，合计18分)**

9. 分解因式： $ax^2 - 2axy + ay^2 =$  \_\_\_\_\_.

10. 如图，已知 $AB \parallel CD \parallel EF$ ， $\angle 1 = 60^\circ$ ， $\angle 3 = 20^\circ$ ，则 $\angle 2 =$  \_\_\_\_\_.



11. 如果不等式组  $\begin{cases} x < 3a+2 \\ x < a-4 \end{cases}$  的解集是 $x < a-4$ ，则 $a$ 的取值范围是 \_\_\_\_\_.

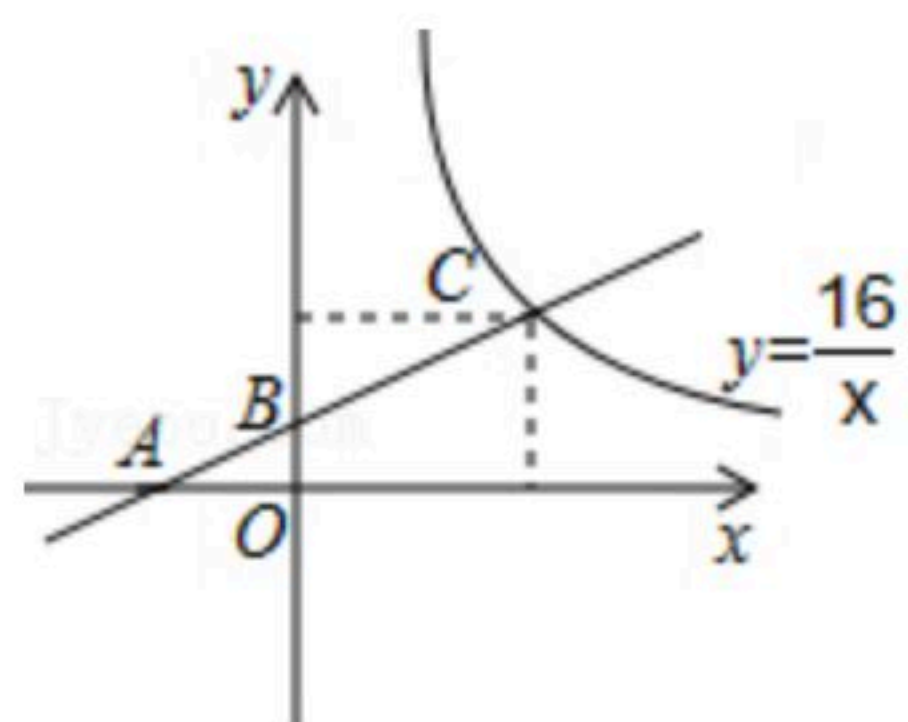
12. 一元二次方程 $x^2 - 8x + 12 = 0$ 的两个根是等腰三角形的两条边长，则该等腰三角形的周长是 \_\_\_\_\_.

13. 已知，直线 $y = kx + b$  ( $k > 0, b > 0$ )与 $x$ 轴、 $y$ 轴交 $A$ 、 $B$ 两点，与双曲线 $y = \frac{16}{x}$  ( $x > 0$ )交于第一

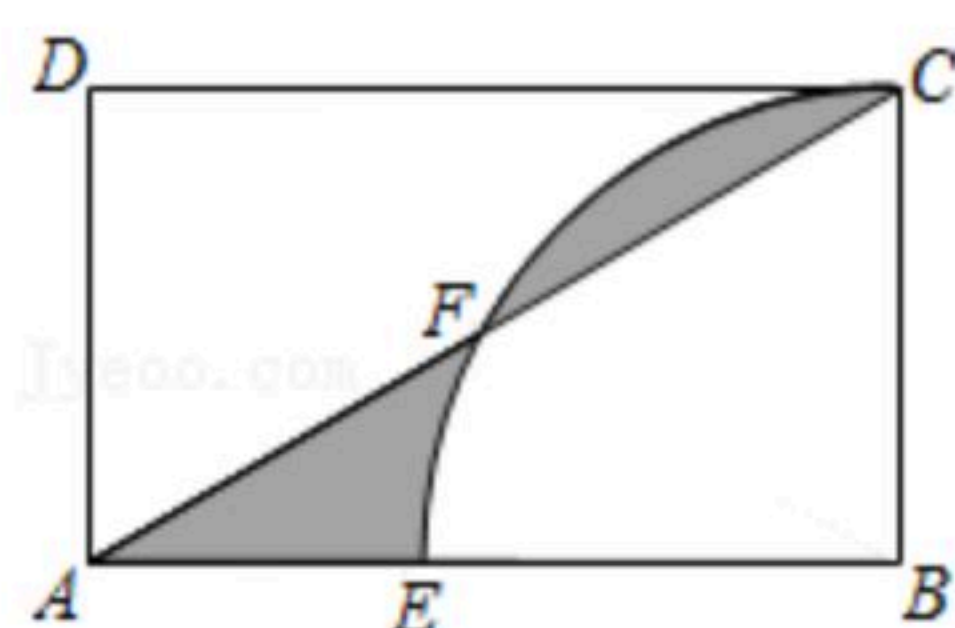
象限点 $C$ ，若 $BC = 2AB$ ，则 $S_{\triangle AOB} =$  \_\_\_\_\_.



扫码查看解析



14. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $\angle BAC=30^\circ$ ， $AB=2\sqrt{3}$ ，以点 $B$ 为圆心， $BC$ 为半径画弧交矩形的边 $AB$ 于点 $E$ ，交对角线 $AC$ 于点 $F$ ，则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_.

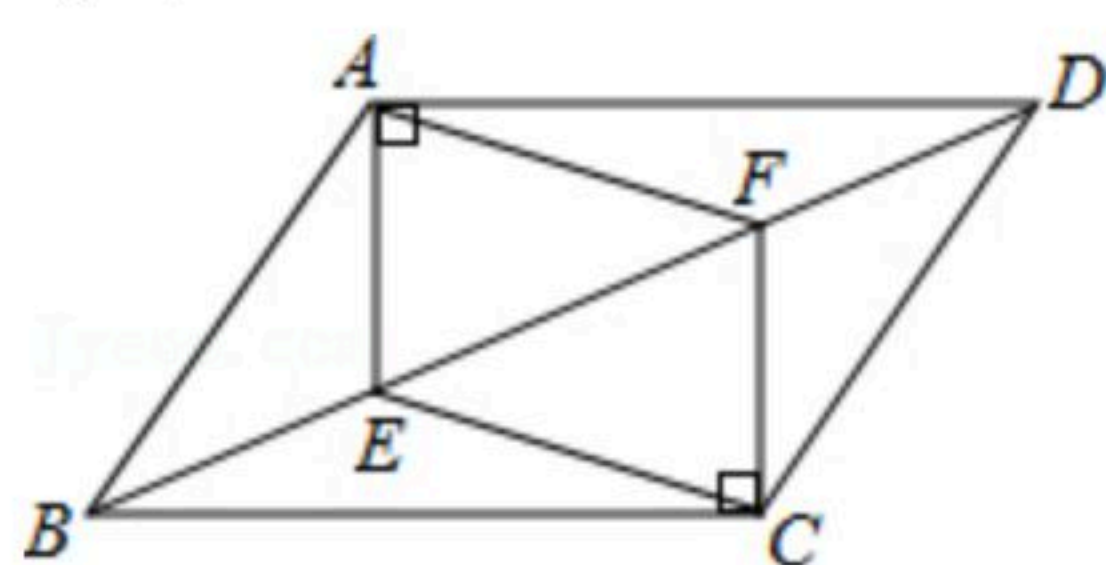


### 三、解答下列各题（共9道小题，合计58分）

15. 计算： $(-2)^2 - \sqrt{8} + (\sqrt{2} + 1)^0 + 4\cos 45^\circ$ .

16. 先化简： $(\frac{3x}{x-1} - \frac{x}{x-1}) \div \frac{x}{x^2-1}$ ，再从 $-1, 1, 2$ 三个数中选择一个恰当的数代入求值.

17. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $AE \perp AD$ 交 $BD$ 于点 $E$ ， $CF \perp BC$ 交 $BD$ 于点 $F$ ，连接 $AF$ 、 $CE$ 。  
求证： $AF=CE$ .



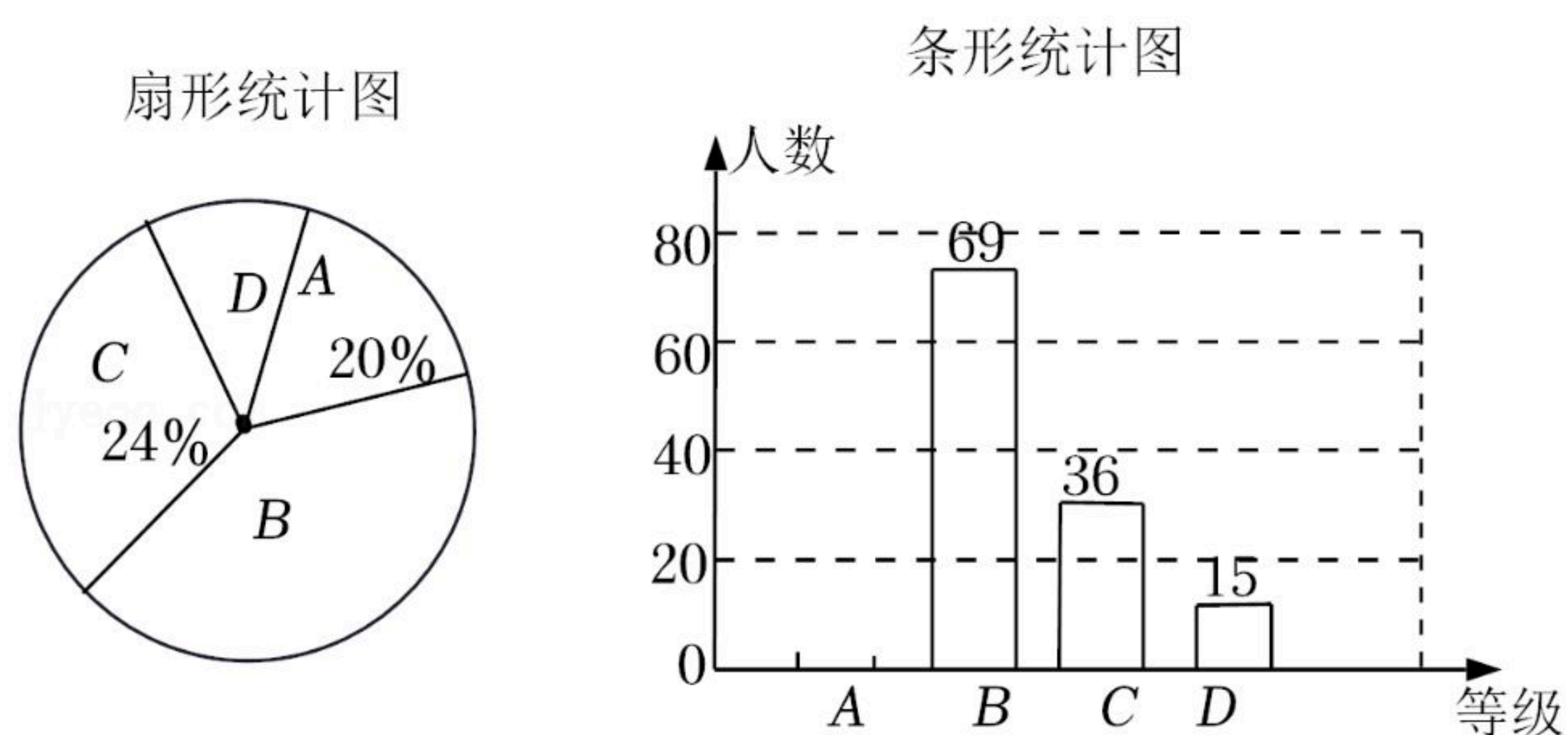
18. 每年都有很多人因火灾丧失生命，某校为提高学生的防火安全意识，开展了“防火灾，爱生命”的防火灾知识竞赛。现抽取部分学生的竞赛成绩，按 $A, B, C, D$ 四个等级进行统计，并将统计结果绘成如图所示不完整的统计图，请根据统计图中的信息回答下列问题：

(说明： $A$ 等级： $80 \sim 100$ 分， $B$ 等级： $70 \sim 80$ 分， $C$ 等级： $60 \sim 70$ 分， $D$ 等级： $0 \sim 60$ 分，每组中包含最小值不包含最大值，但是 $80 \sim 100$ 分既包含最小值又包含最大值)

- (1)此次抽查的人数为\_\_\_\_\_；
- (2)补全条形统计图，补充完整；
- (3)扇形统计图中 $D$ 等级所对的圆心角的度数是\_\_\_\_\_度；
- (4)从该校学生中随机抽查1人，竞赛成绩是 $A$ 等级的概率是\_\_\_\_\_。

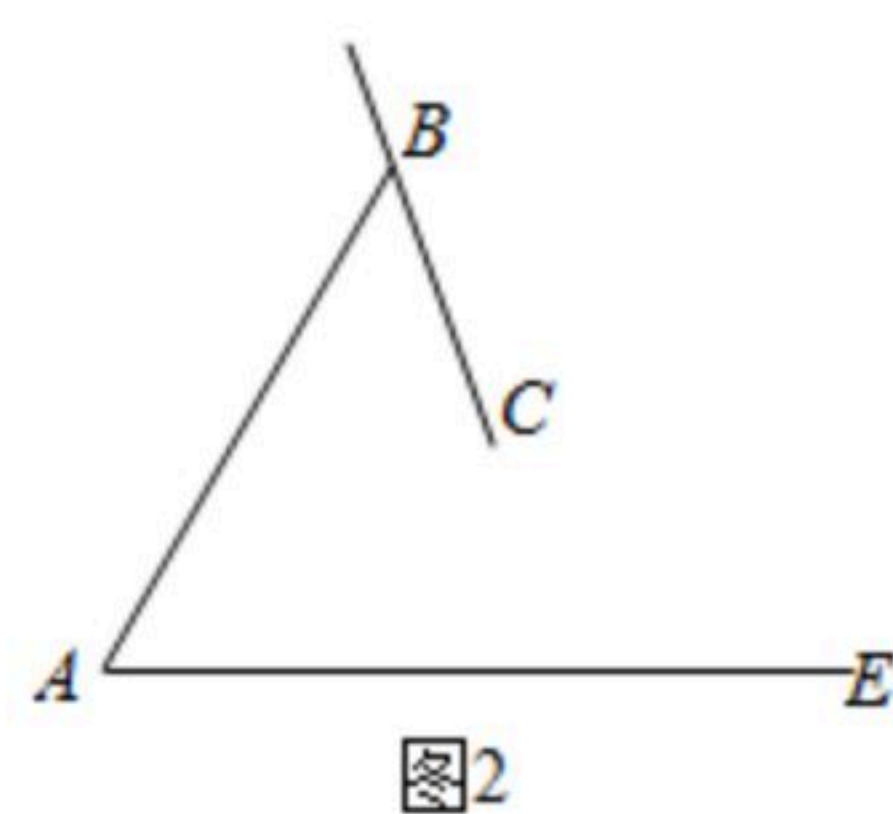


扫码查看解析



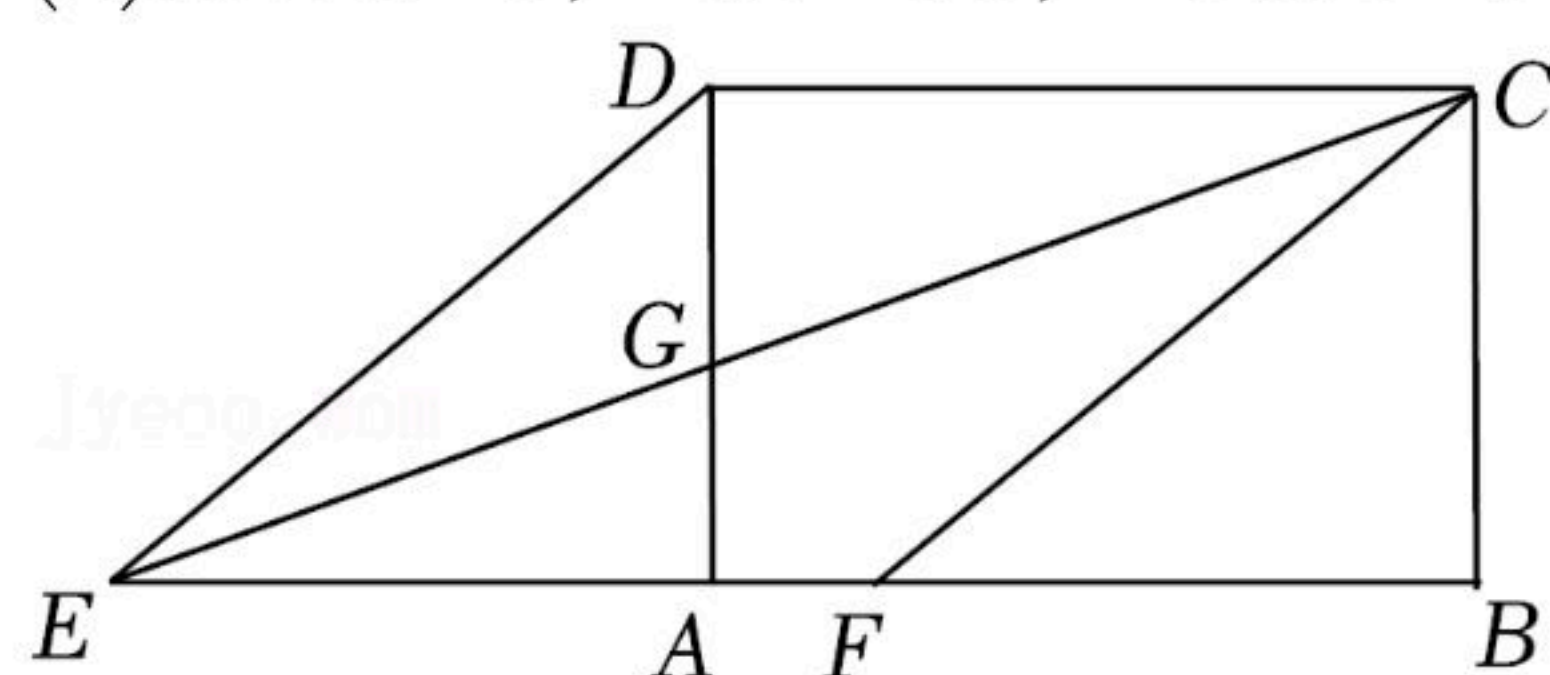
19. 红灯笼，象征着阖家团圆，红红火火，挂灯笼成为我国的一种传统文化。某超市在春节前购进甲、乙两种红灯笼，用1800元购进甲灯笼与用2700元购进乙灯笼的数量相同，已知乙灯笼每个进价比甲灯笼每个进价多15元。求甲、乙两种灯笼每个的进价。

20. 如图1是一台手机支架，图2是其侧面示意图， $AB$ ， $BC$ 可分别绕点 $A$ ， $B$ 转动，测量知 $BC=10\text{cm}$ ， $AB=20\text{cm}$ 。当 $AB$ ， $BC$ 转动到 $\angle BAE=60^\circ$ ， $\angle ABC=50^\circ$ 时，求点 $C$ 到 $AE$ 的距离。(结果保留小数点后一位，参考数据： $\sin 70^\circ \approx 0.94$ ， $\sqrt{3} \approx 1.73$ )



21. 如图，点 $E$ 是矩形 $ABCD$ 的边 $BA$ 延长线上一点，连接 $ED$ ， $EC$ 。  $EC$ 交 $AD$ 于点 $G$ ，作 $CF \parallel ED$ 交 $AB$ 于点 $F$ ， $CD=CF$ 。

- (1) 求证：四边形 $CDEF$ 是菱形；
- (2) 若 $BC=6$ ， $CD=10$ ，求 $AG$ 的长。

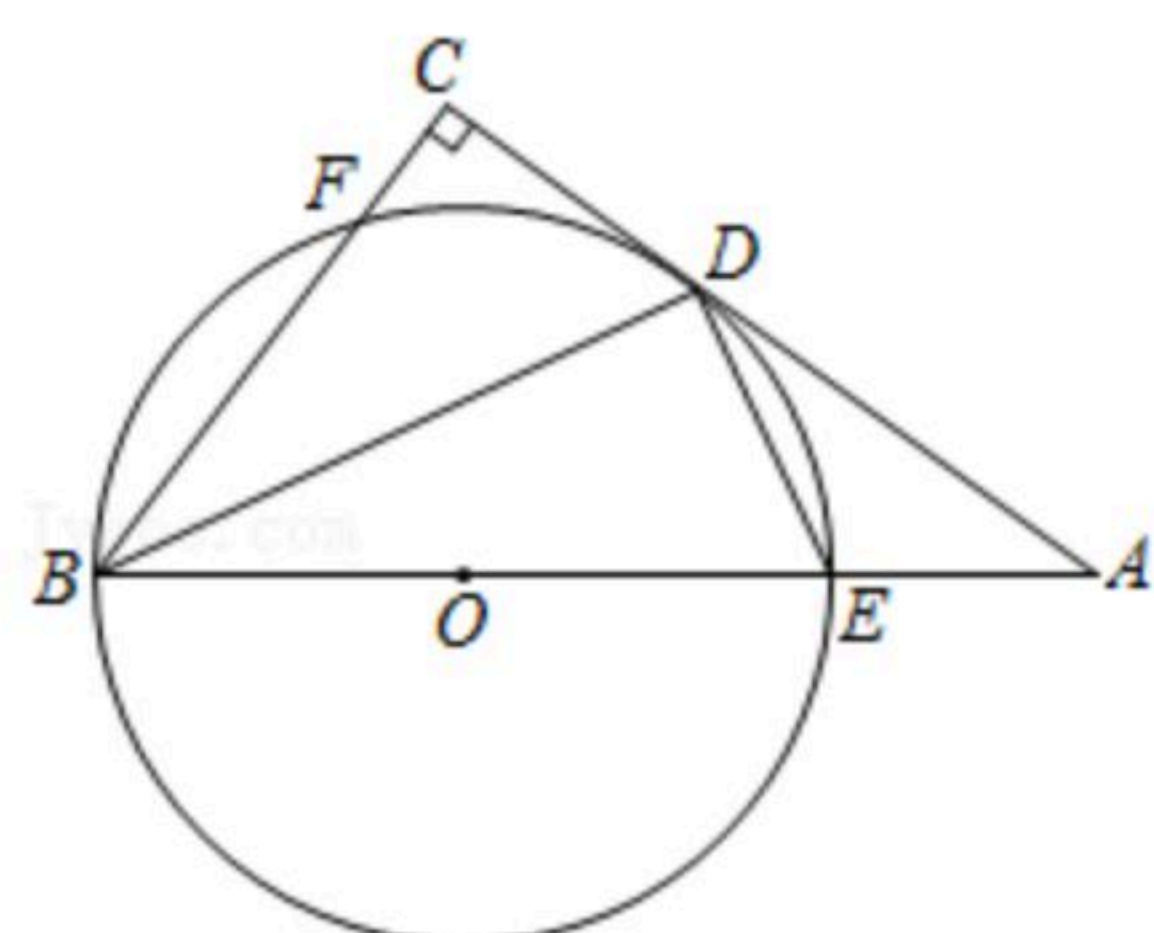


22. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，点 $E$ 在 $AB$ 上，以 $BE$ 为直径的 $\odot O$ 与 $AC$ 相交于点 $D$ ，与 $BC$ 相交于点 $F$ ，连接 $BD$ ， $DE$ ， $\angle ADE=\angle DBE$ 。

- (1) 求证： $AC$ 是 $\odot O$ 的切线；
- (2) 若 $AB=10$ ， $BC=6$ ，求 $\odot O$ 的半径。

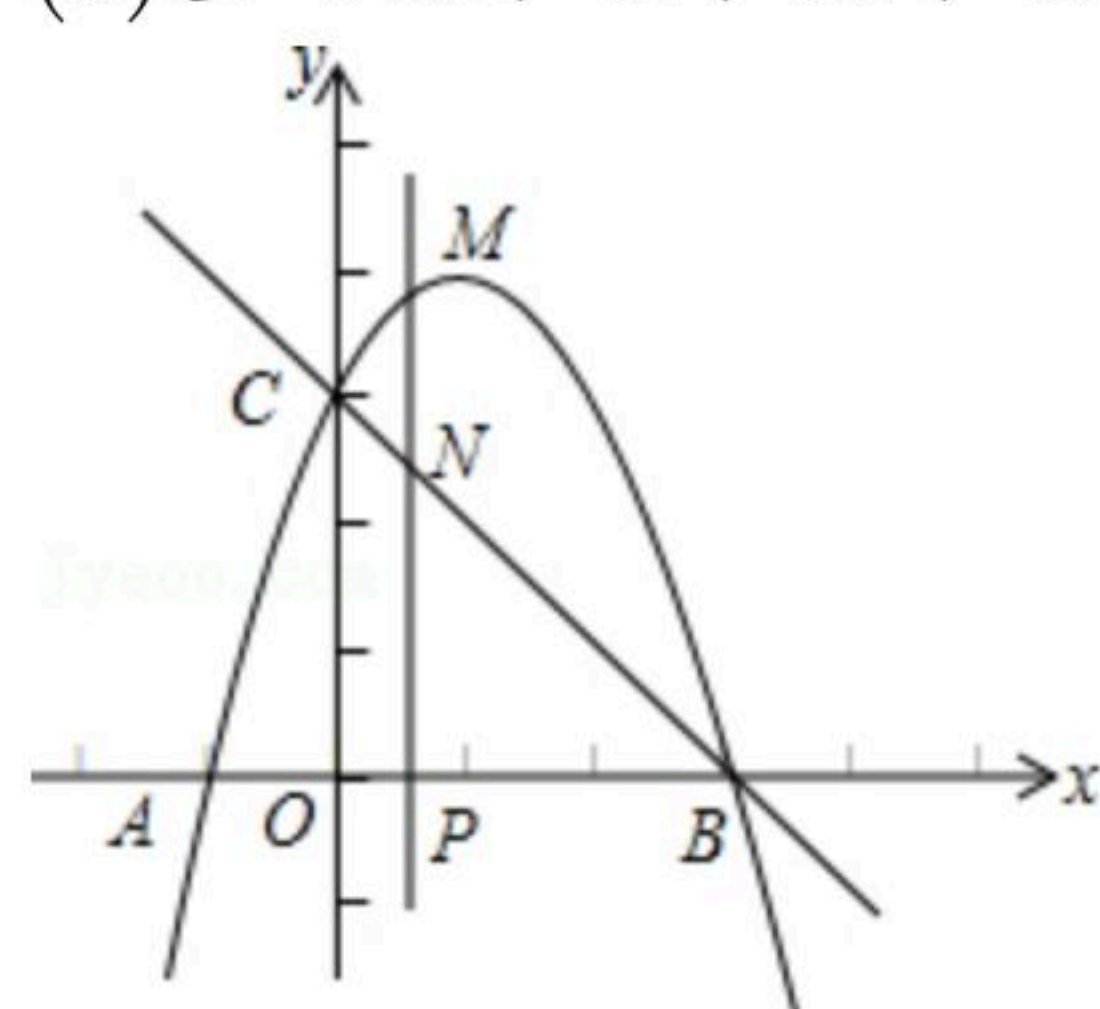


扫码查看解析



23. 如图, 抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 与 $x$ 轴交于 $A$ 、 $B$ 两点(点 $A$ 在点 $B$ 的左侧), 点 $A$ 的坐标为 $(-1, 0)$ , 与 $y$ 轴交于点 $C(0, 3)$ , 作直线 $BC$ . 动点 $P$ 在 $x$ 轴上运动, 过点 $P$ 作 $PM \perp x$ 轴, 交抛物线于点 $M$ , 交直线 $BC$ 于点 $N$ , 设点 $P$ 的横坐标为 $m$ .

- (1) 求抛物线的解析式和直线 $BC$ 的解析式;
- (2) 当点 $P$ 在线段 $OB$ 上运动时, 求线段 $MN$ 的最大值;
- (3) 当以 $C$ 、 $O$ 、 $M$ 、 $N$ 为顶点的四边形是平行四边形时, 直接写出 $m$ 的值.





扫码查看解析