



扫码查看解析

2022年山东省淄博市淄川区中考二模试卷

数 学

注：满分为150分。

一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，只有一个符合题目要求的。

1. 下列各数中，最大的是()

- A. 2^0
- B. $(-\frac{1}{2})^{-1}$
- C. $|-2|$
- D. -2^{-2}

2. 下面由8个完全相同的小正方体组成的几何体的主视图是()

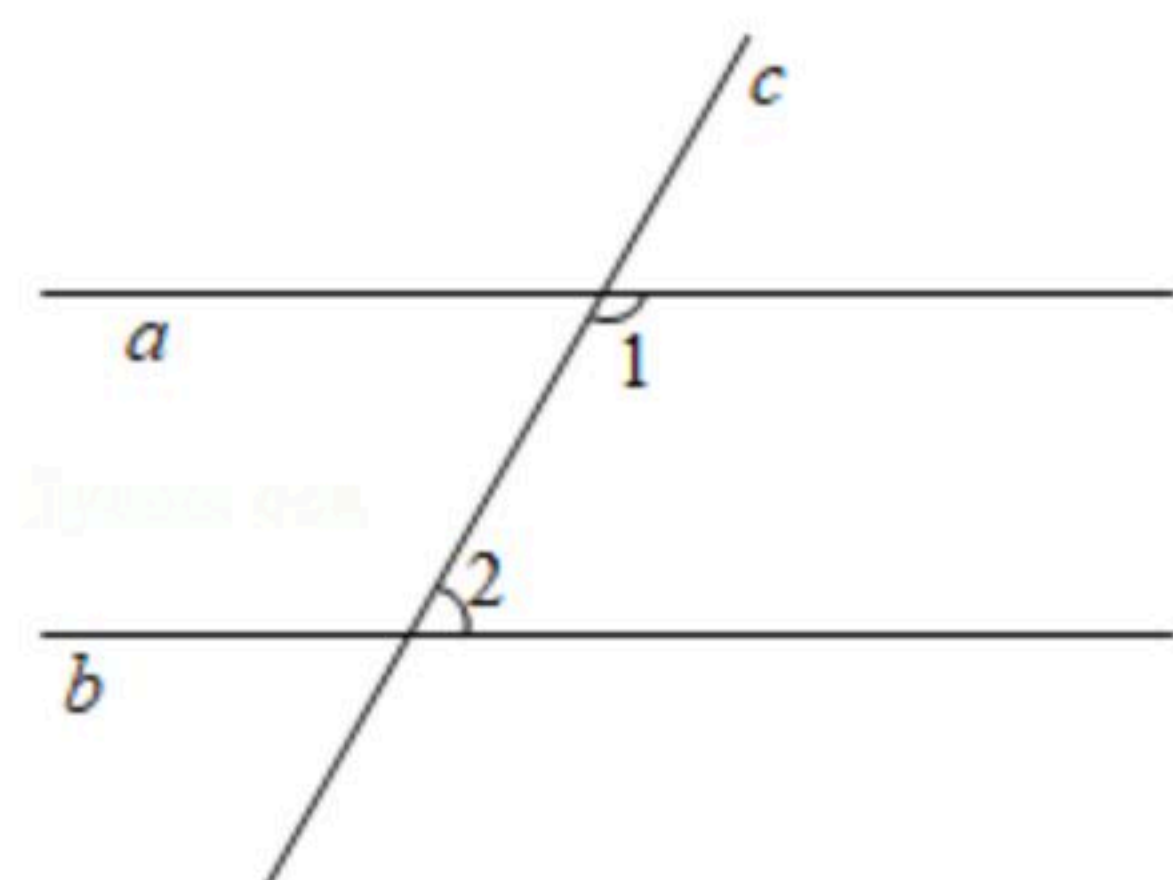


- A.
- B.
- C.
- D.

3. 有五名射击运动员，教练为了分析他们成绩的波动程度，应选择下列统计量中的()

- A. 方差
- B. 中位数
- C. 众数
- D. 平均数

4. 如图， $a \parallel b$ ，若 $\angle 1 = 2\angle 2$ ，则 $\angle 2$ 的度数为()



- A. 50°
- B. 60°
- C. 70°
- D. 80°

5. 计算： $(\frac{\sqrt{5}+1}{2}-1) \cdot \frac{\sqrt{5}+1}{2} = ()$

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$

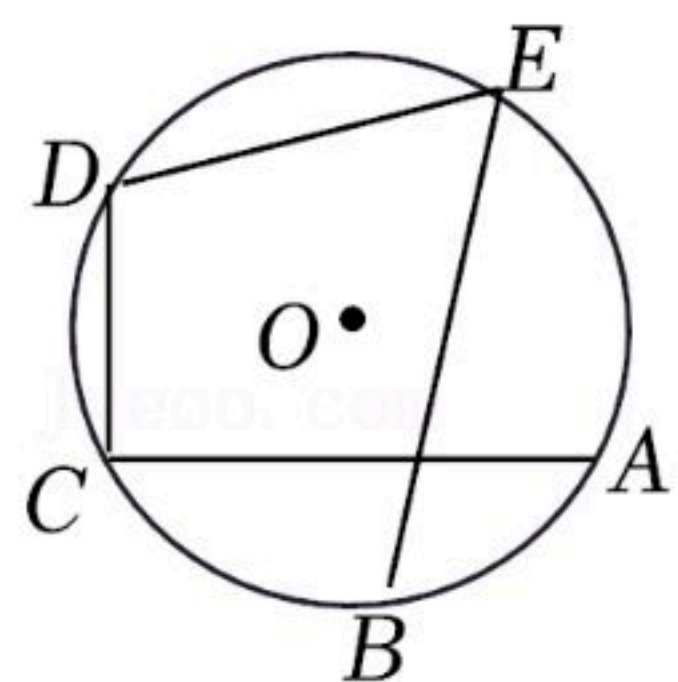
6. 下列运算正确的是()

- A. $\sqrt{5} - \sqrt{2} = \sqrt{3}$
- B. $(m+2n)^2 = m^2 + 4n^2$
- C. $x^{-5}y^4 \div (-x^{-4}y^4) = -\frac{1}{x}$
- D. $(-x)^3 \times (-x^2) = x^5$

7. 如图，点A, B, C, D, E在 $\odot O$ 上， \widehat{AB} 所对的圆心角为 50° ，则 $\angle C + \angle E$ 等于()

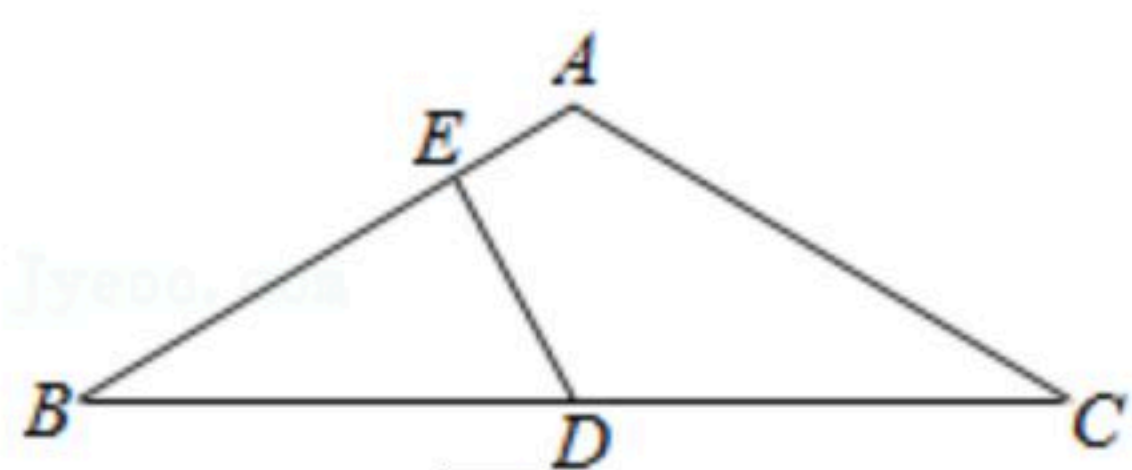


扫码查看解析



7. $\angle EDB$ 的度数为()
- A. 155° B. 150° C. 160° D. 162°

8. $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle BAC=120^\circ$, $BC=2\sqrt{3}$, D 为 BC 的中点, $AE=\frac{1}{4}AB$, 则 $\triangle EBD$ 的面积为()

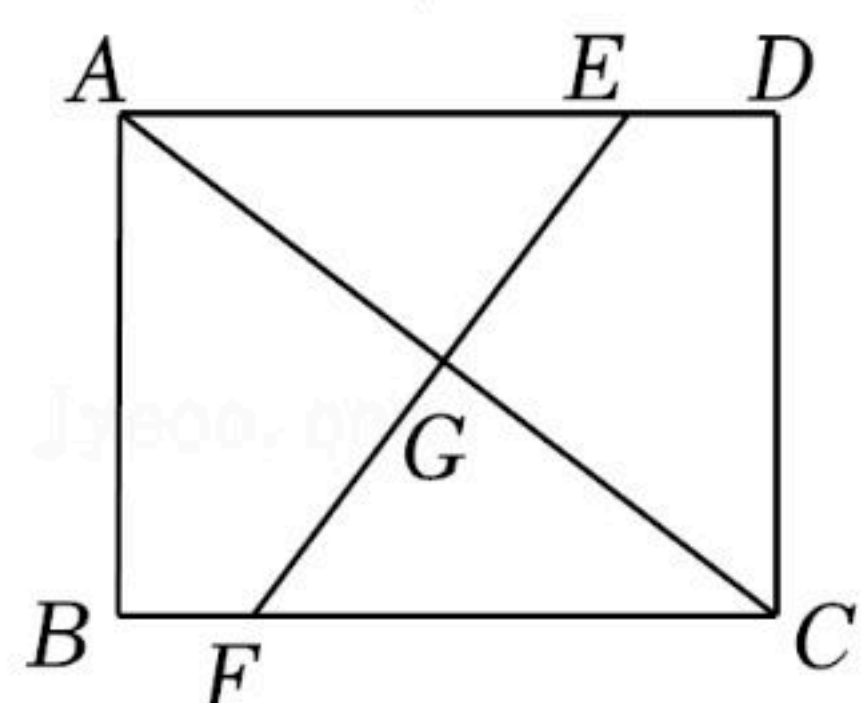


- A. $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{3\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{8}$

9. 现采购北京冬奥会吉祥物两种大礼包, 甲种礼包里面含有4个冰墩墩和1个雪容融, 乙种礼包里面含有3个冰墩墩和2个雪容融, 现在需要37个冰墩墩和18个雪容融, 则需要采购甲种礼包的数量为()

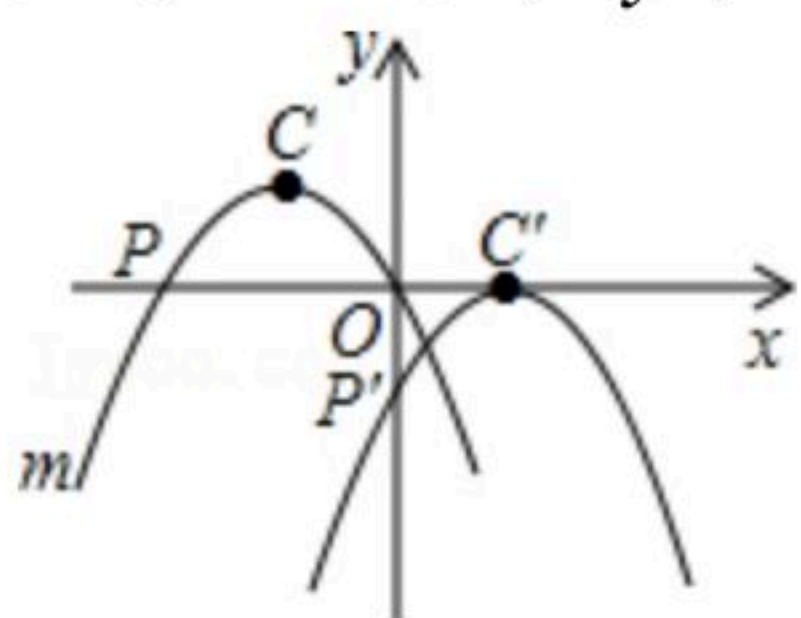
- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

10. 如图矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=6cm$, $BC=8cm$, 若将矩形纸片折叠, 使点 C 与点 A 重合, 折痕为 EF , 则折痕 EF 的长为()



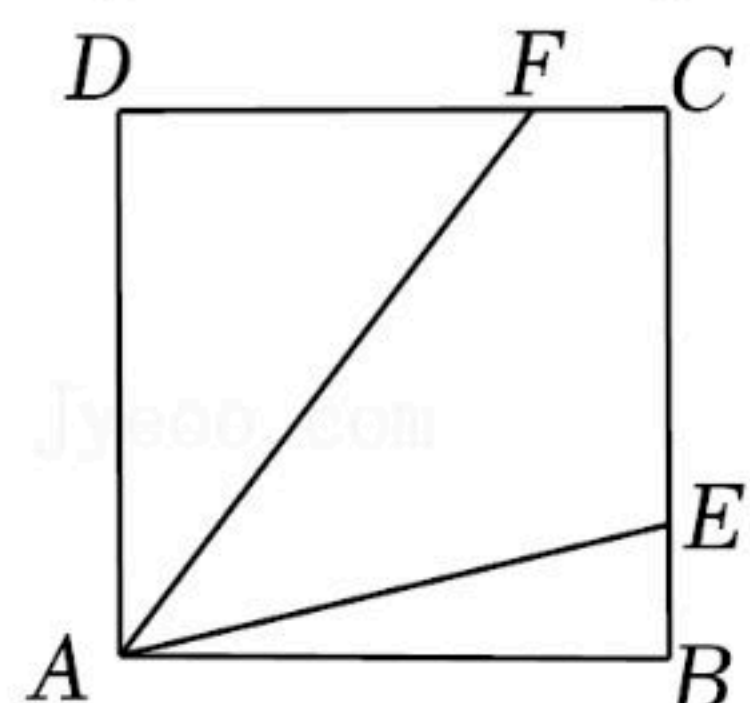
- A. $\frac{15}{4}cm$ B. $5cm$ C. $4.8cm$ D. $\frac{15}{2}cm$

11. 如图, 已知在平面直角坐标系 xOy 中, 抛物线 $m: y=-2x^2-2x$ 的顶点为 C , 与 x 轴两个交点为 P, Q . 现将抛物线 m 先向下平移再向右平移, 使点 C 的对应点 C' 落在 x 轴上, 点 P 的对应点 P' 落在 y 轴上, 则下列各点的坐标不正确的是()



- A. $C(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ B. $C'(1, 0)$ C. $P(-1, 0)$ D. $P'(0, -\frac{1}{2})$

12. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为3, 点 E, F 分别是 BC, CD 边上的动点, 并且满足 $BE=CF$, 则 $AE+AF$ 的最小值为()





扫码查看解析

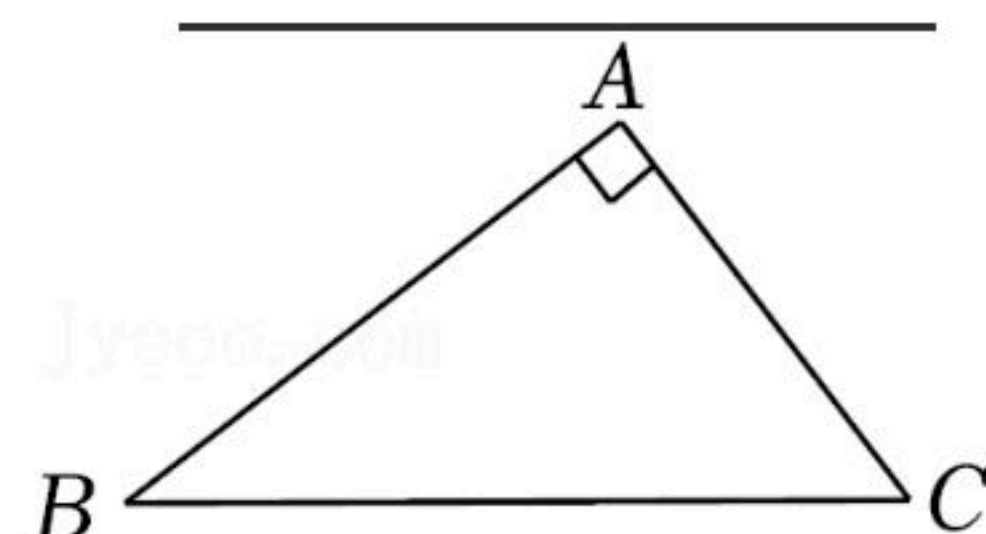
- A. 6 B. $3\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{5}$ D. $3+3\sqrt{2}$

二、填空题：本大题共5小题，满分20分。只要求填写最后结果，每小题填对得4分。

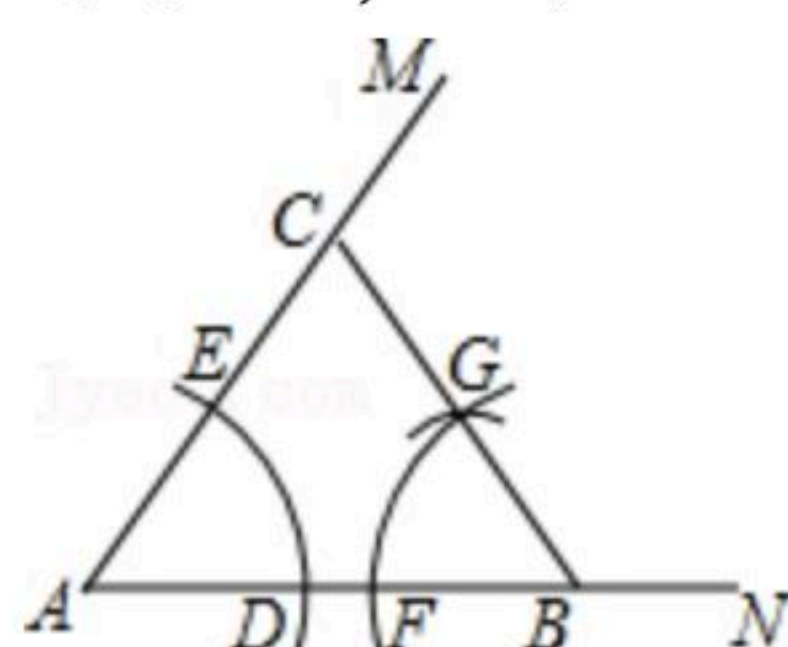
13. 已知 $10^x=20$, $100^y=50$, 则 $x+2y=$ _____.

14. 一个不透明的袋子中装有红、黄、白三种颜色的球共100个，它们除颜色外其余都相同，其中黄球个数是白球个数的2倍少5个，已知从袋中摸出一个球是红球的概率是 $\frac{3}{10}$ ，则从袋中摸出一个球是黄球的概率是_____.

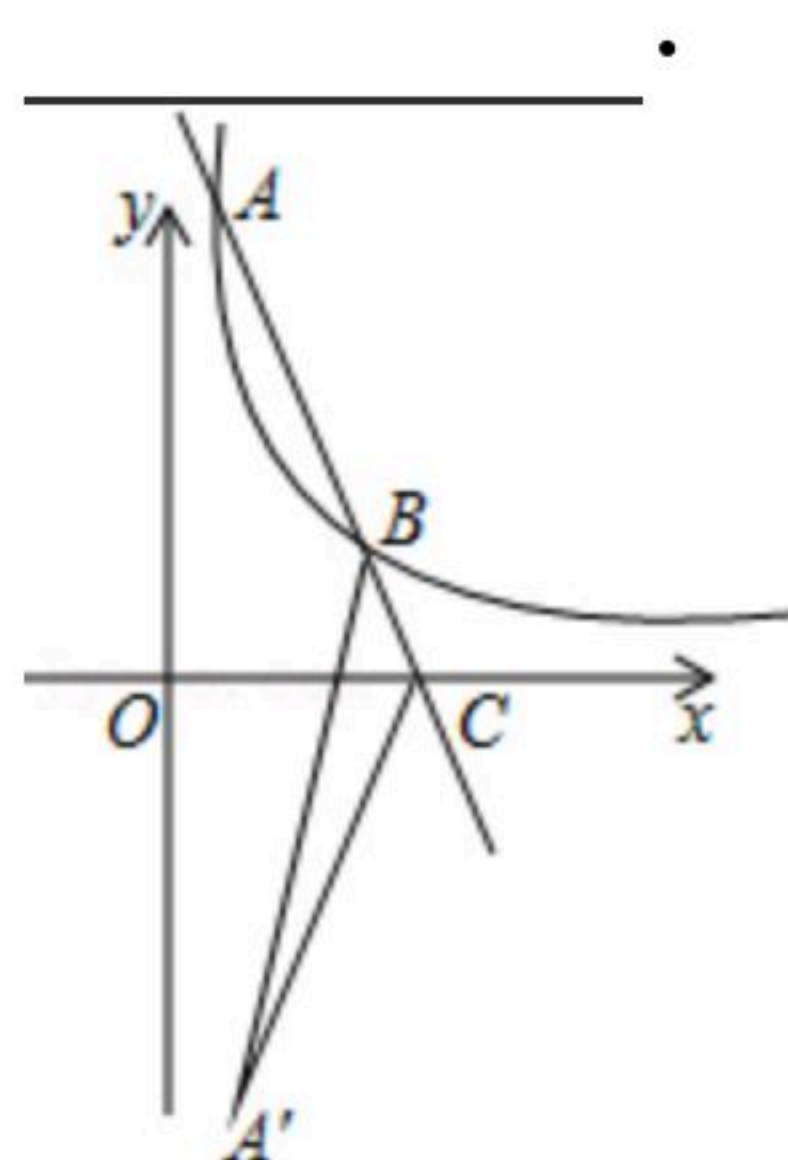
15. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $AB=4$, $AC=3$, 若以点A为圆心的圆与直线BC相切，则 $\odot A$ 的半径为_____.



16. 如图，已知 $\angle MAN=55^\circ$, 点B为AN上一点. 用尺规按如下过程作图：以点A为圆心，以任意长为半径画弧，交AN于点D，交AM于点E；以点B为圆心，以AD长为半径作弧，交AB于点F；以点F为圆心，以DE长为半径作弧，交前面的弧于点G，连接BG并延长交AM于点C，则 $\angle BCM=$ _____.



17. 如图，一次函数 $y=-3x+9$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k>0)$ 的图象上交于点A, B, 与x轴交于点C, 点A'是点A关于x轴的对称点，连接A'B, A'C, 若 $\triangle A'BC$ 的面积为6, 则k的值为_____.



三、解答题：本大题共7小题，共70分。解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤。

18. 先化简，再求值： $(2x+3y)^2-(2x+3y)(2x-3y)$, 其中 $x=-2$, $y=\frac{1}{3}$.

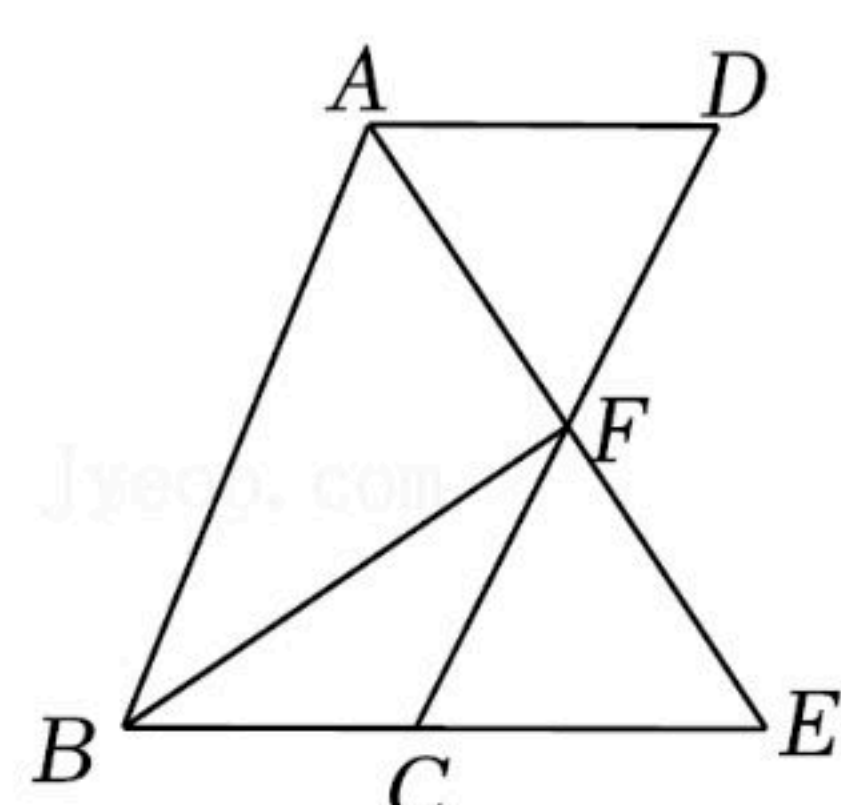


扫码查看解析

19. 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形， $\angle BAD$ 的平分线 AE 交 CD 于点 F ，交 BC 的延长线于 E ，且 $AF=FE$ 。

(1) 求证： $BE=CD$ ；

(2) 若 $\tan \angle BEA = \frac{3}{4}$ ， $AB=4$ ，求 $\square ABCD$ 的面积。



20. 为了检查落实“双减”政策中关于“非毕业生每天用于完成作业的时间不超过1.5小时(即90分钟)”的规定的执行情况，某中学组织人员对八年级学生单日完成作业时间进行调查，随机抽取八年级20名学生，对他们当天完成作业时间进行统计，过程如下：收集数据这20名学生当天用于完成作业的时间(单位：分钟)如下：

100 58 80 110 78 120 90 64 95 80

82 105 46 72 80 132 108 70 122 80

(1) 整理数据请你按如下分组整理样本数据，把下列表格补充完整。

时间 x /分钟	$40 < x \leq 60$	$60 < x \leq 80$	$80 < x \leq 100$	$100 < x \leq 120$	$120 < x \leq 140$
人数	2	8	_____	_____	_____

(2) 分析数据请将下列表格补充完整

平均数	中位数	众数
88.6	_____	_____

得出结论

(3) 八年级小明同学这天未被抽到，若他这天完成作业时间为92分钟，且他所在的班级共有45名学生，估计这天该班完成作业时间比他多的人数为 _____；

(4) 若该校八年级共有600名学生，估计能在规定时间内完成作业的学生人数。

21. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+(2k-1)x+k^2-3=0$ 有实数根。

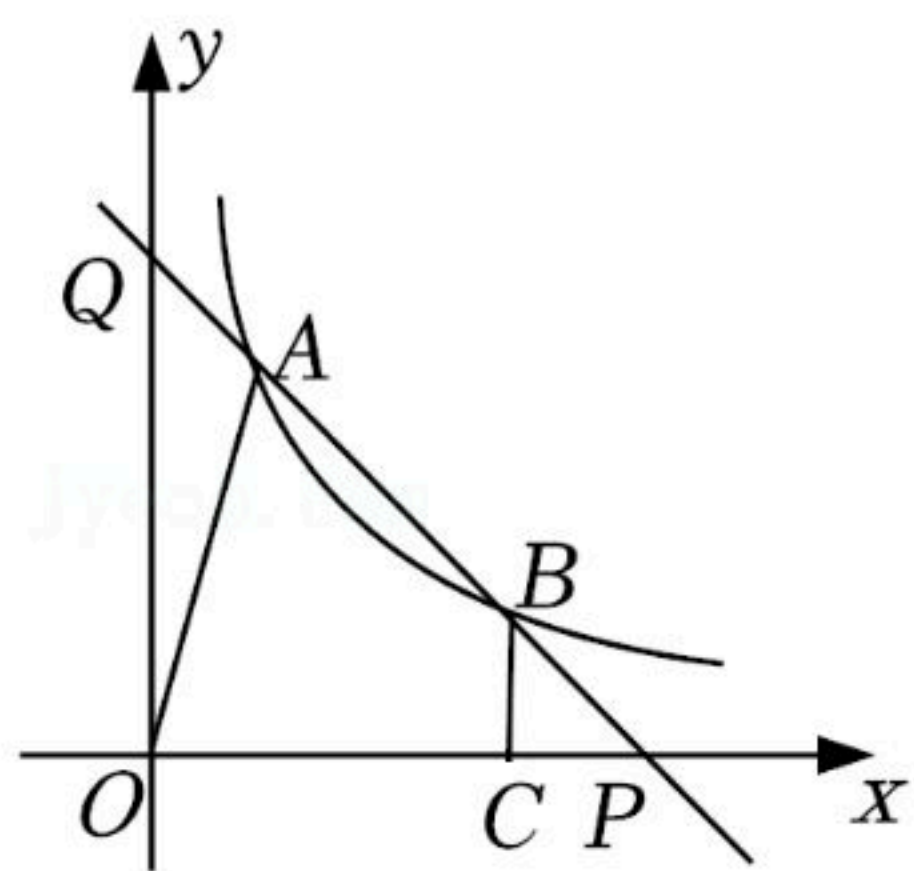
(1) 求实数 k 的取值范围；

(2) 当 $k=2$ 时，方程的根为 x_1, x_2 ，求代数式 $(x_1^2+2x_1-1)(x_2^2+4x_2+3)$ 的值。

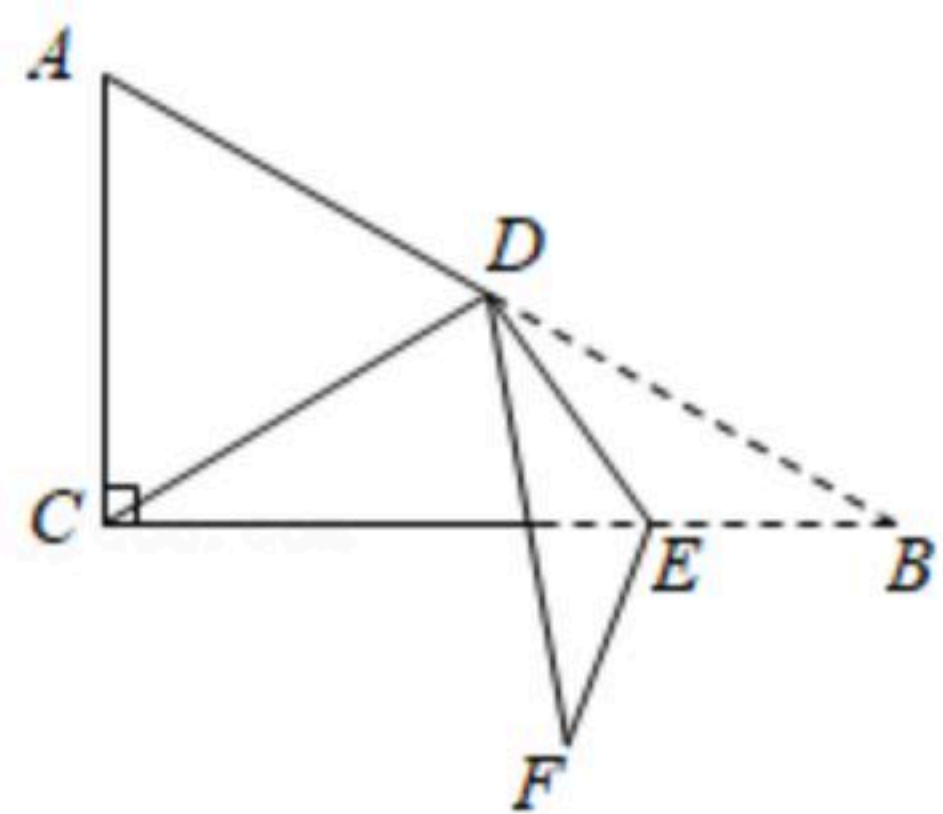


扫码查看解析

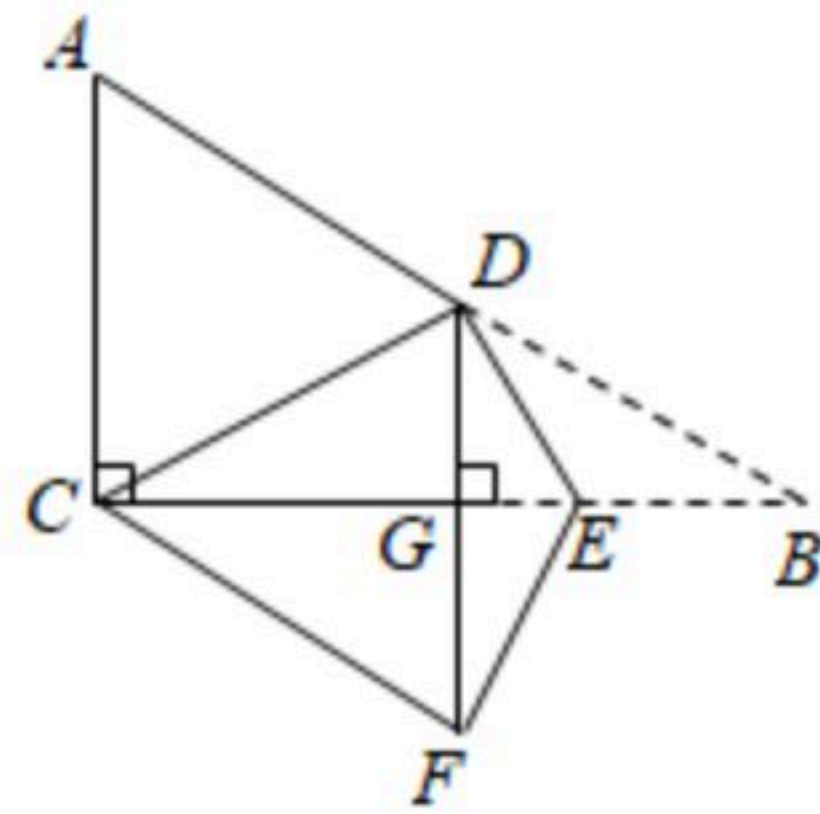
22. 如图，直线 $y_1=kx+b$ 与双曲线 $y_2=\frac{m}{x}(x>0)$ 相交于点 $A(1, 3)$ ， $B(3, n)$ ，与坐标轴分别相交于点 P ， Q ，过点 B 作 $BC\perp OP$ 于点 C 。
- (1)求直线和双曲线对应的函数表达式；
 - (2)求四边形 $ABCO$ 的面积；
 - (3)在第一象限内，当 $y_1>y_2$ 时，请写出 x 的取值范围。



23. 如图①，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle A=60^\circ$ ， CD 是斜边 AB 上的中线，点 E 为射线 BC 上一点，将 $\triangle BDE$ 沿 DE 折叠，点 B 的对应点为点 F 。



图①



图②

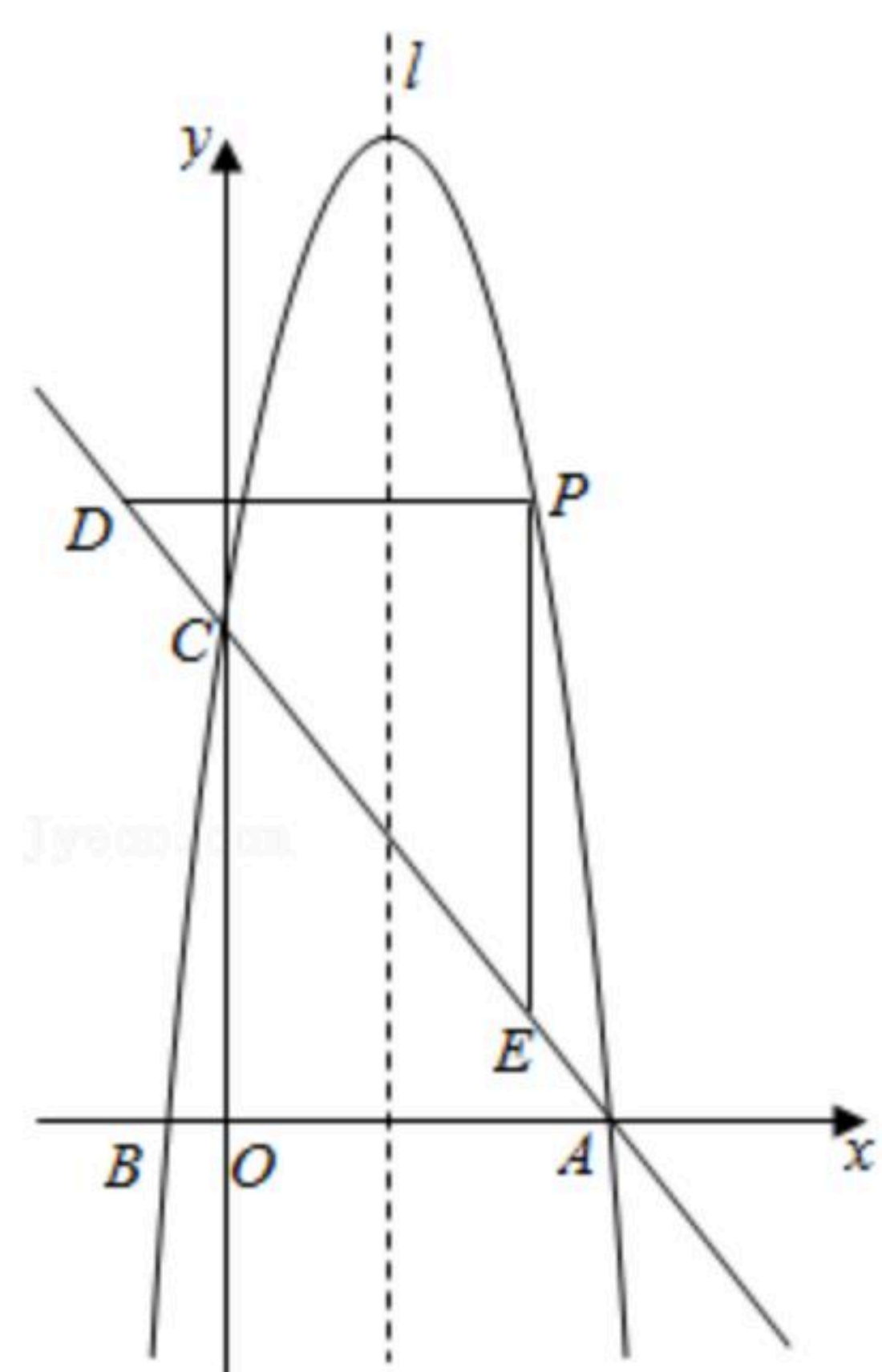
- (1)若 $AB=a$ ，直接写出 CD 的长(用含 a 的代数式表示)；
- (2)若 $DF\perp BC$ ，垂足为 G ，点 F 与点 D 在直线 CE 的异侧，连接 CF ，如②，判断四边形 $ADFC$ 的形状，并说明理由；
- (3)若 $DF\perp AB$ ，直接写出 $\angle BDE$ 的度数。

24. 已知抛物线 $y=ax^2+bx+6(a\neq 0)$ 交 x 轴于点 $A(6, 0)$ 和点 $B(-1, 0)$ ，交 y 轴于点 C 。

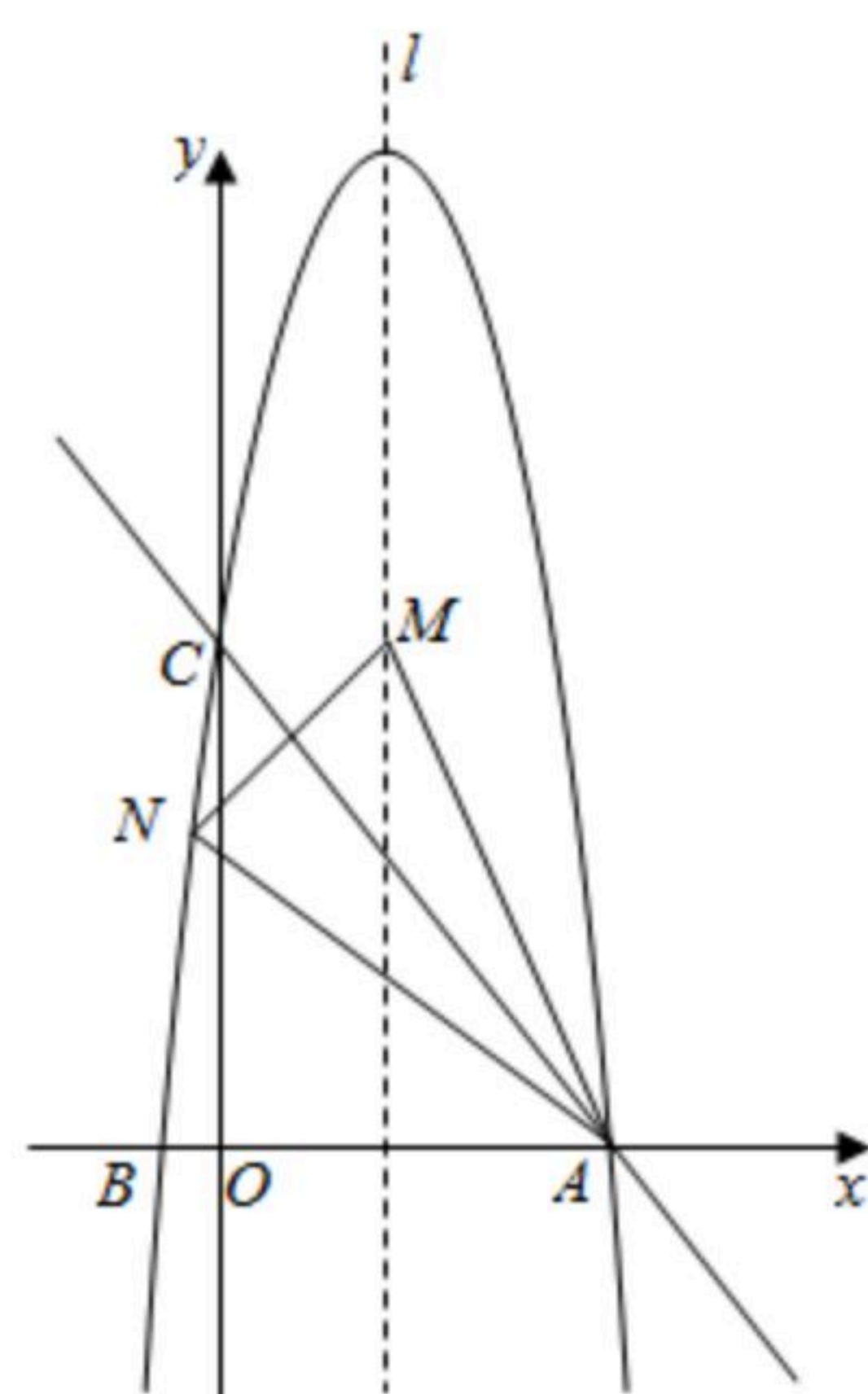
- (1)求抛物线的解析式和顶点坐标；
- (2)如图(1)，点 P 是抛物线上位于直线 AC 上方的动点，过点 P 分别作 x 轴、 y 轴的平行线，交直线 AC 于点 D ， E ，当 $PD+PE$ 取最大值时，求点 P 的坐标；
- (3)如图(2)，点 M 为抛物线对称轴 l 上一点，点 N 为抛物线上一点，当直线 AC 垂直平分 $\triangle AMN$ 的边 MN 时，求点 N 的坐标。



扫码查看解析



图(1)



图(2)