



扫码查看解析

2022年山东省滨州市滨城区中考二模试卷

数 学

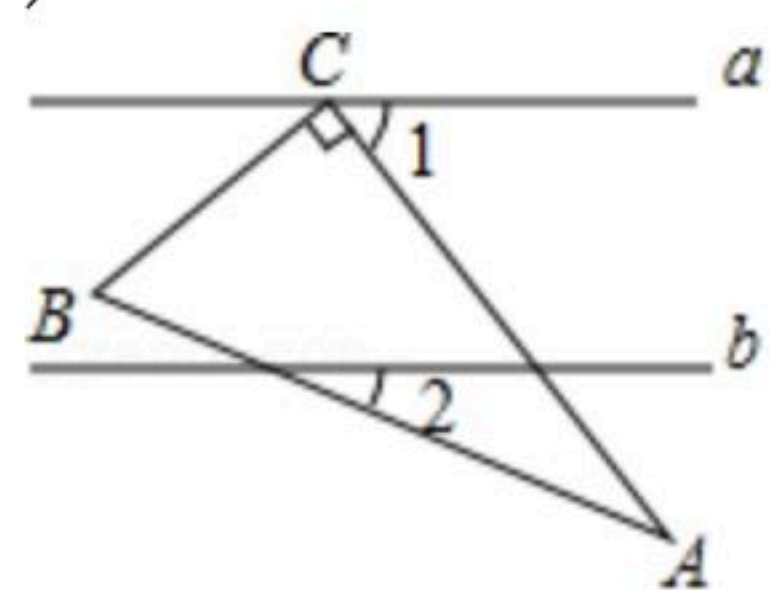
注：满分为120分。

一、选择题：本大题共12个小题，在每小题的四个选项中只有一个是正确的，请把正确的选项选出来，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。每小题涂对得3分，满分36分。

1. 下列4个实数中，为无理数的是()

- A. $\sqrt{121}$ B. 0 C. 5 D. $\sqrt{\pi-3.14}$

2. 如图，直线 $a \parallel b$ ，在 $Rt\triangle ABC$ 中，点C在直线a上，若 $\angle 1=58^\circ$ ， $\angle 2=24^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数为()



- A. 56° B. 34° C. 36° D. 24°

3. 下列运算正确的是()

- A. $(a+b)^3=a^3+b^3$ B. $xy^2 \div \frac{1}{3y} = 3xy (y \neq 0)$
 C. $\sqrt[3]{-8} = 2$ D. $3a-4a = -a$

4. 下列命题错误的是()

- A. 四边形内角和等于外角和
 B. 相似多边形的面积比等于相似比
 C. 点 $P(1, 2)$ 关于原点对称的点的坐标为 $(-1, -2)$
 D. 三角形的中位线平行于第三边，且等于第三边的一半

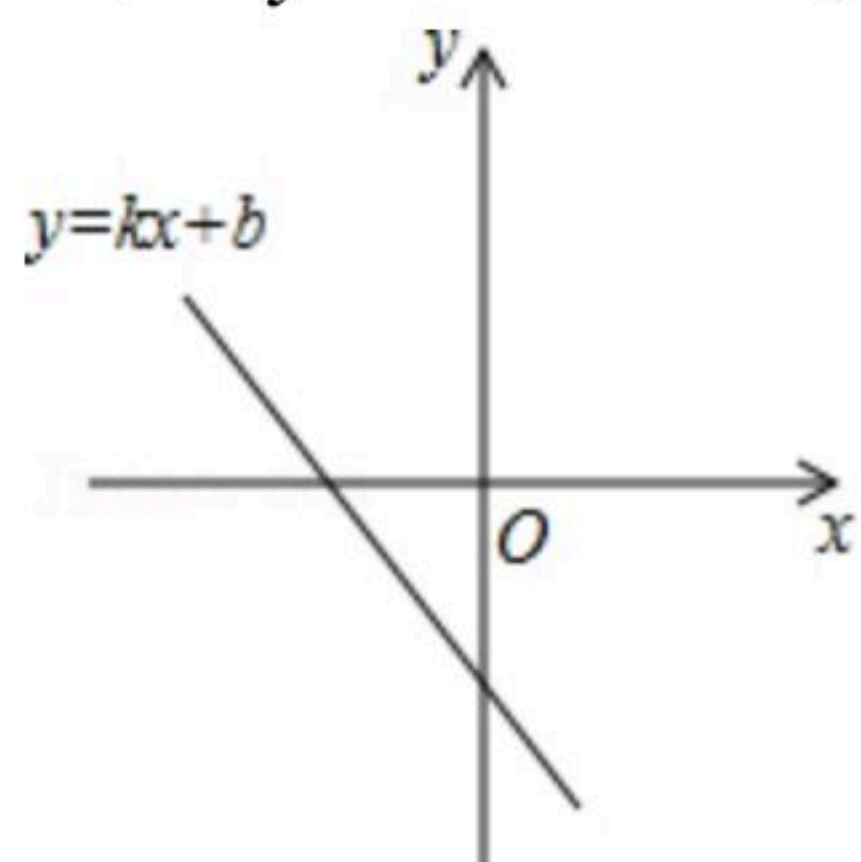
5. 一元二次方程 $x^2-8x-1=0$ 配方后可变形为()

- A. $(x+4)^2=17$ B. $(x-4)^2=17$ C. $(x+4)^2=15$ D. $(x-4)^2=15$

6. 一组数据4, 6, x , 7, 10的众数是6，则这组数据的平均数是()

- A. 6.5 B. 6.6 C. 6.7 D. 6.8

7. 函数 $y=kx+b$ 的图象如图所示，则关于 x 的一元二次方程 $x^2+bx+k-1=0$ 的根的情况是()





扫码查看解析

- A. 没有实数根
- B. 有两个相等的实数根
- C. 有两个不相等的实数根
- D. 无法确定

8. 某车间有26名工人，每人每天可以生产800个螺钉或1000个螺母，1个螺钉需要配2个螺母，为使每天生产的螺钉和螺母刚好配套. 设安排 x 名工人生产螺钉，则下面所列方程正确的是()

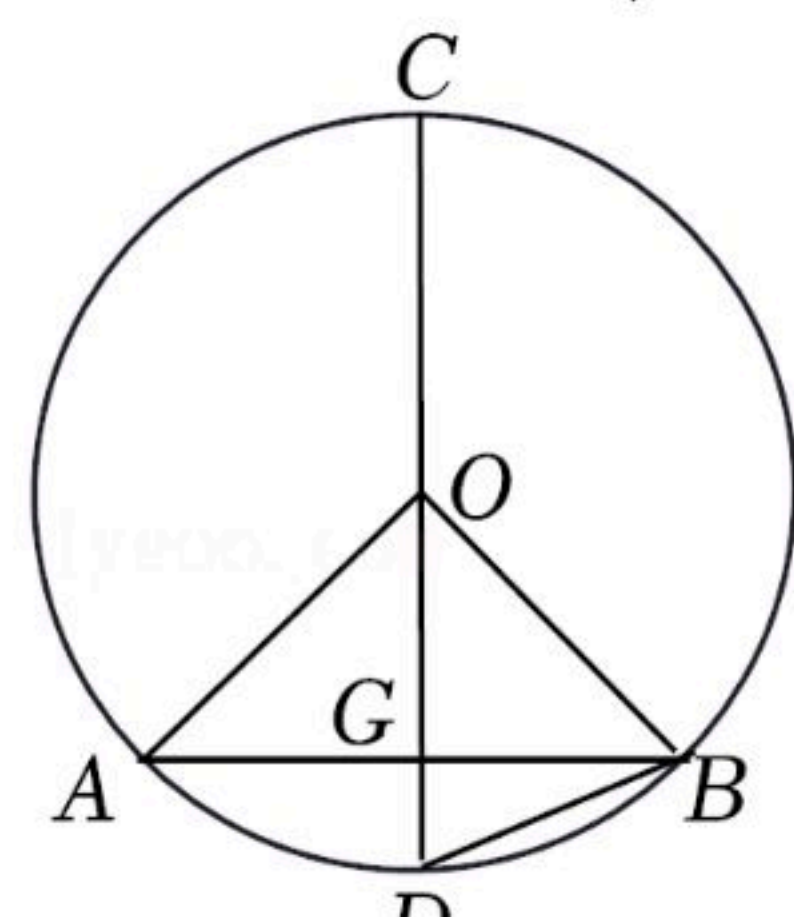
- A. $2 \times 1000(26-x) = 800x$
- B. $1000(13-x) = 800x$
- C. $1000(26-x) = 2 \times 800x$
- D. $1000(26-x) = 800x$

9. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{x}{x-1} - 2 = \frac{k}{1-x}$ 的解为正数，则 k 的取值范围为()

- A. $-2 < k < 0$
- B. $k > -2$ 且 $k \neq -1$
- C. $k > -2$
- D. $k < 2$ 且 $k \neq 1$

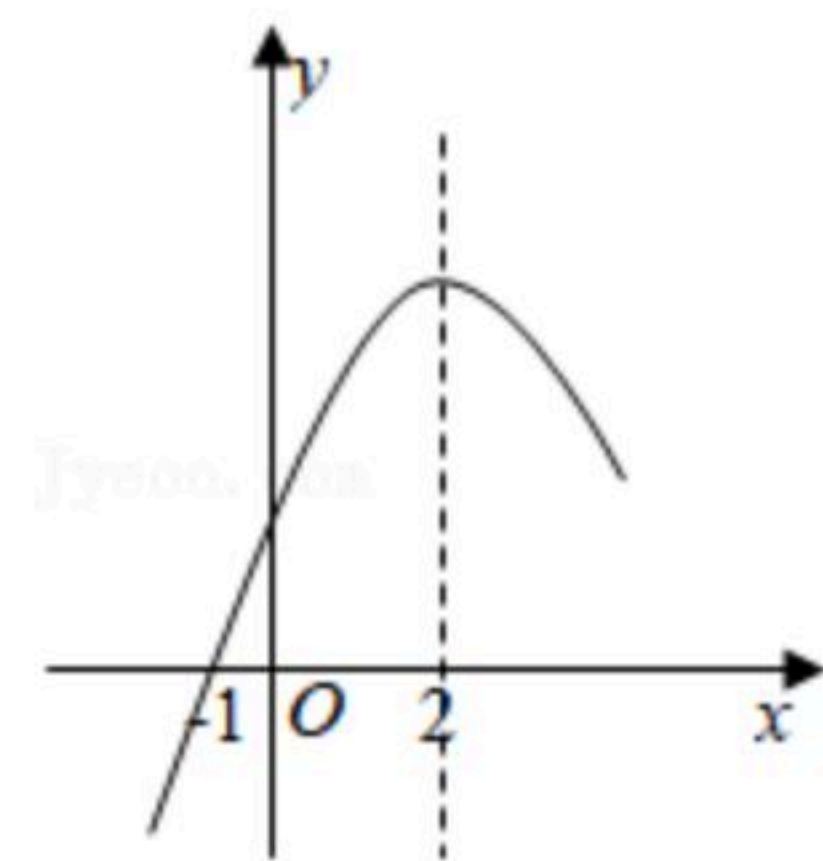
10. 如图， $\odot O$ 的半径为2，直径 CD 经过弦 AB 的中点 G ，若 \widehat{AB} 的长等于圆周长的 $\frac{1}{6}$ ，则

$\tan \angle GBD = ()$



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

11. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)的部分图象如图所示，图象过点 $(-1, 0)$ ，对称轴为直线 $x = 2$ ，下列结论：(1) $4a + b = 0$ ；(2) $9a + c > 3b$ ；(3) $8a + 7b + 2c > 0$ ；(4)若点 $A(-3, y_1)$ 、点 $B(-\frac{1}{2}, y_2)$ 、点 $C(\frac{7}{2}, y_3)$ 在该函数图象上，则 $y_1 < y_3 < y_2$ ；(5)若方程 $a(x+1)(x-5) = -3$ 的两根为 x_1 和 x_2 ，且 $x_1 < x_2$ ，则 $x_1 < -1 < 5 < x_2$. 其中正确的结论有()

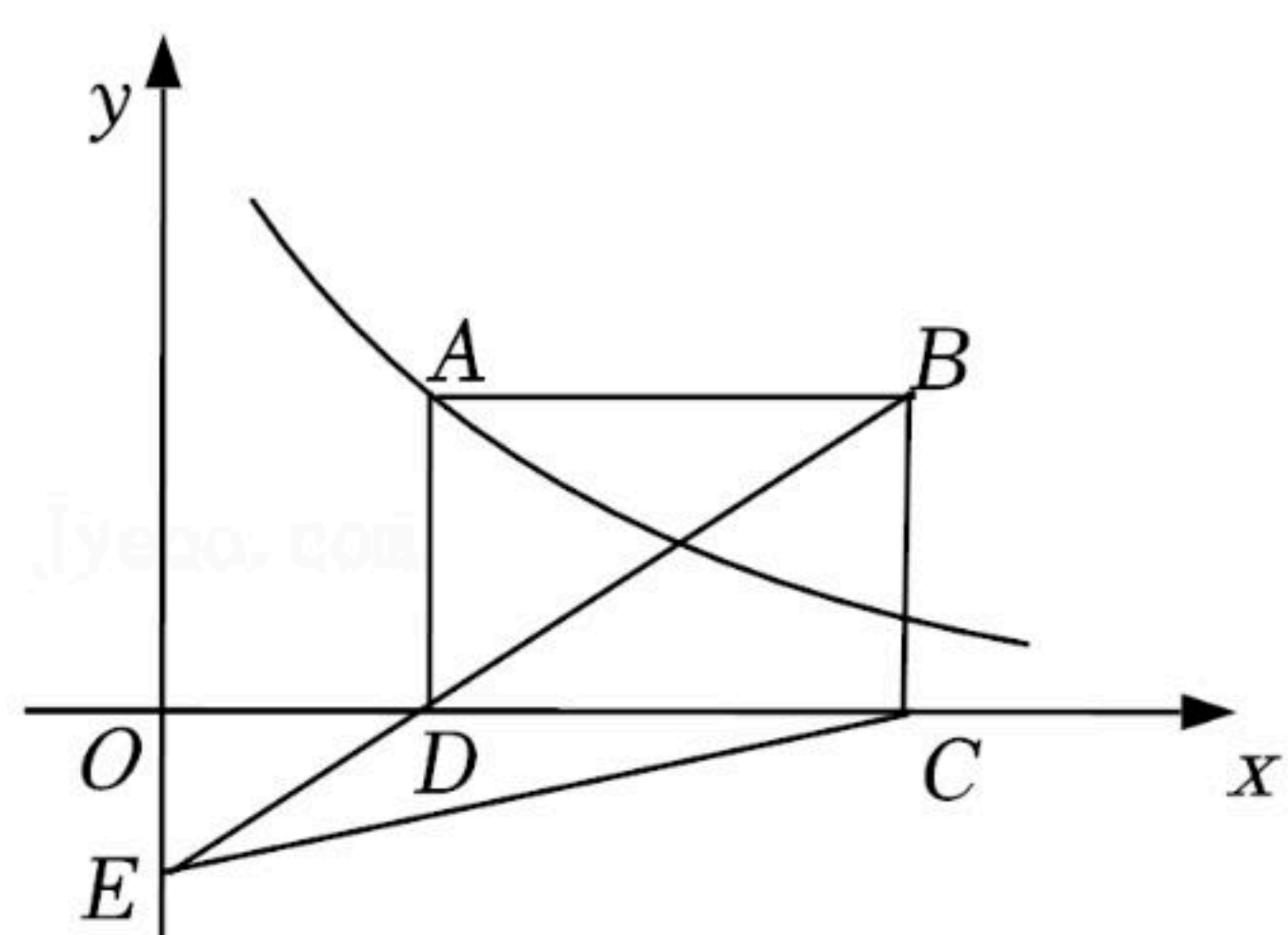


- A. 2个
- B. 3个
- C. 4个
- D. 5个

12. 如图，矩形 $ABCD$ 的边 CD 在 x 轴的正半轴上，顶点 A 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上，连接 BD 并延长交 y 轴于点 E ，且 $S_{\triangle CDE} = 3$ ，则 k 的值为()



扫码查看解析

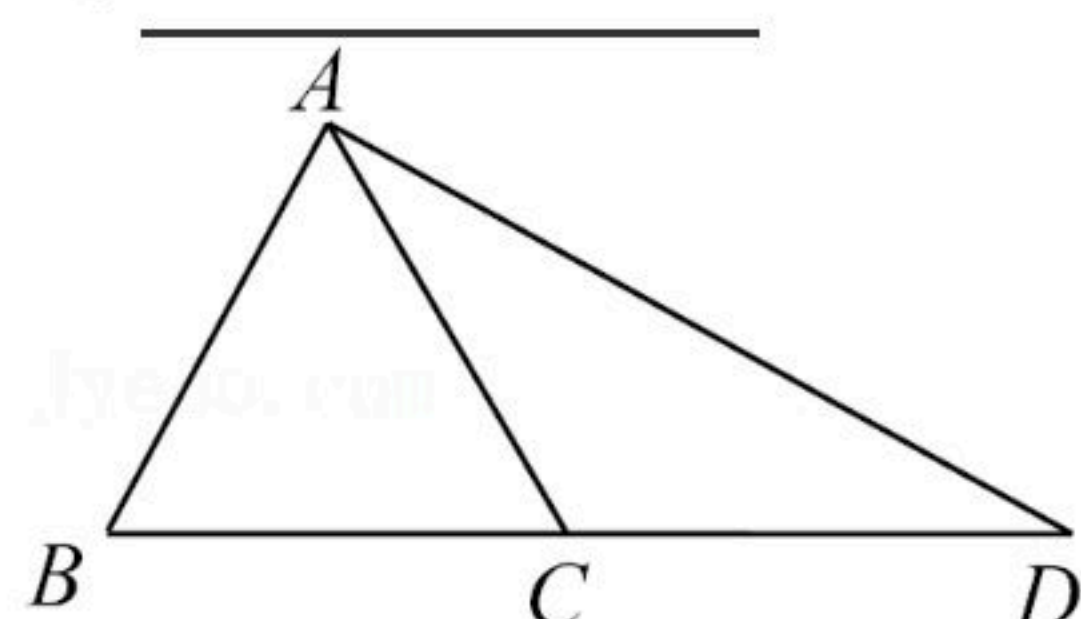


- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

二、填空题（共6小题，满分24分，每小题4分）

13. 式子 $\frac{x}{\sqrt{2-x}}$ 有意义的 x 取值范围是 _____.

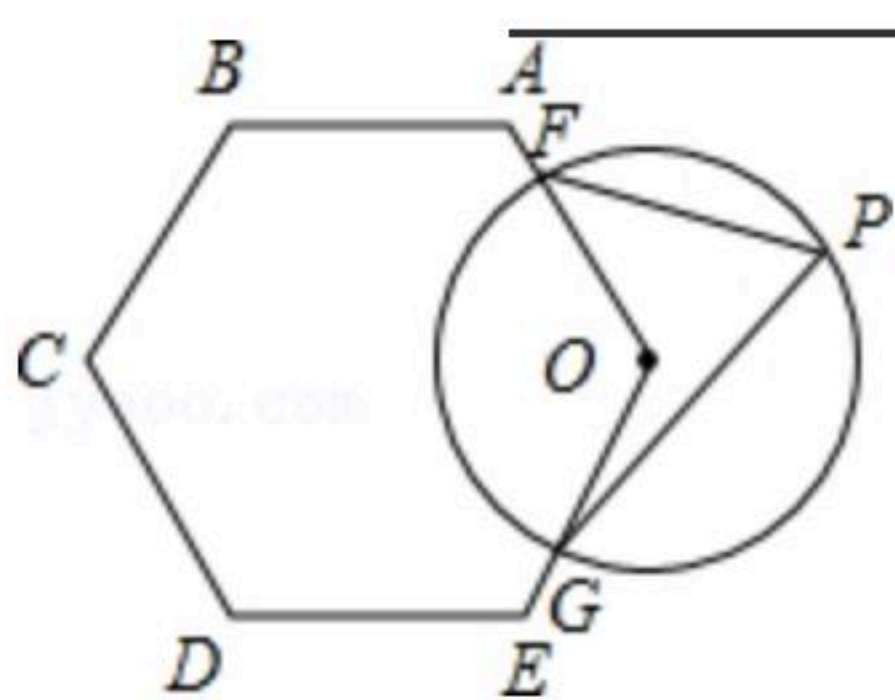
14. 如图， $\triangle ABC$ 是等边三角形，延长 BC 到点 D ，使 $CD=AC$ ，连接 AD 。若 $AB=4$ ，则 AD 的长为 _____.



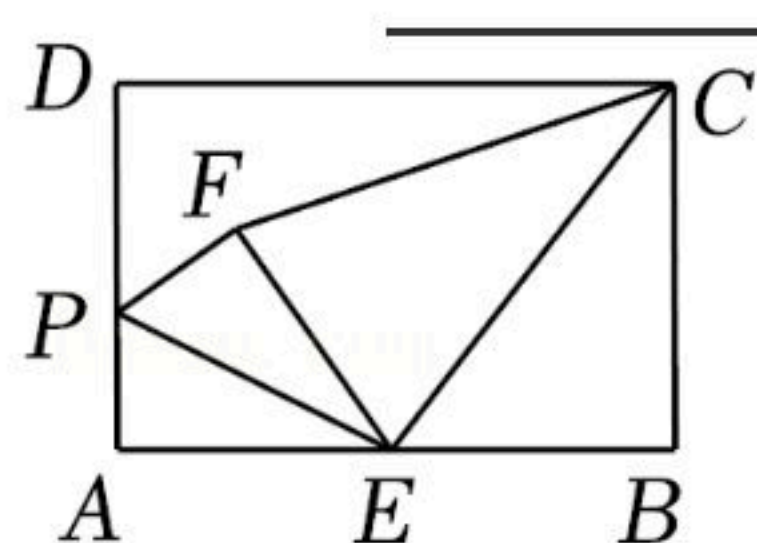
15. 已知实数 x, y 满足方程组 $\begin{cases} 3x-2y=1 \\ 3x+2y=2 \end{cases}$ ，则 $9x^2-4y^2=$ _____.

16. 从 $-1, 2, -3, 4$ 这四个数中任取两个不同的数分别作为 a, b 的值，得到反比例函数 $y = \frac{ab}{x}$ ，则这些反比例函数中，其图象在一、三象限的概率是 _____.

17. 如图， $\odot O$ 与正六边形 $OABCDE$ 的边 OA, OE 分别交于点 F, G ，则 $\overset{\frown}{FG}$ 所对的圆周角 $\angle FPG$ 的大小为 _____ 度.



18. 如图，点 E 是矩形 $ABCD$ 的边 AB 的中点，点 P 是边 AD 上的动点，沿直线 PE 将 $\triangle APE$ 对折，点 A 落在点 F 处。已知 $AB=6, AD=4$ ，连结 CF, CE ，当 $\triangle CEF$ 恰为直角三角形时， AP 的长度等于 _____.



三、解答题：（本大题共6个小题，满分60分。解答时请写出必要的推演过程。）



扫码查看解析

19. (1) 计算: $6\sin 45^\circ - |1 - \sqrt{2}| - \sqrt{8} \times (\pi - 2022)^0 - (\frac{1}{2})^{-2}$.

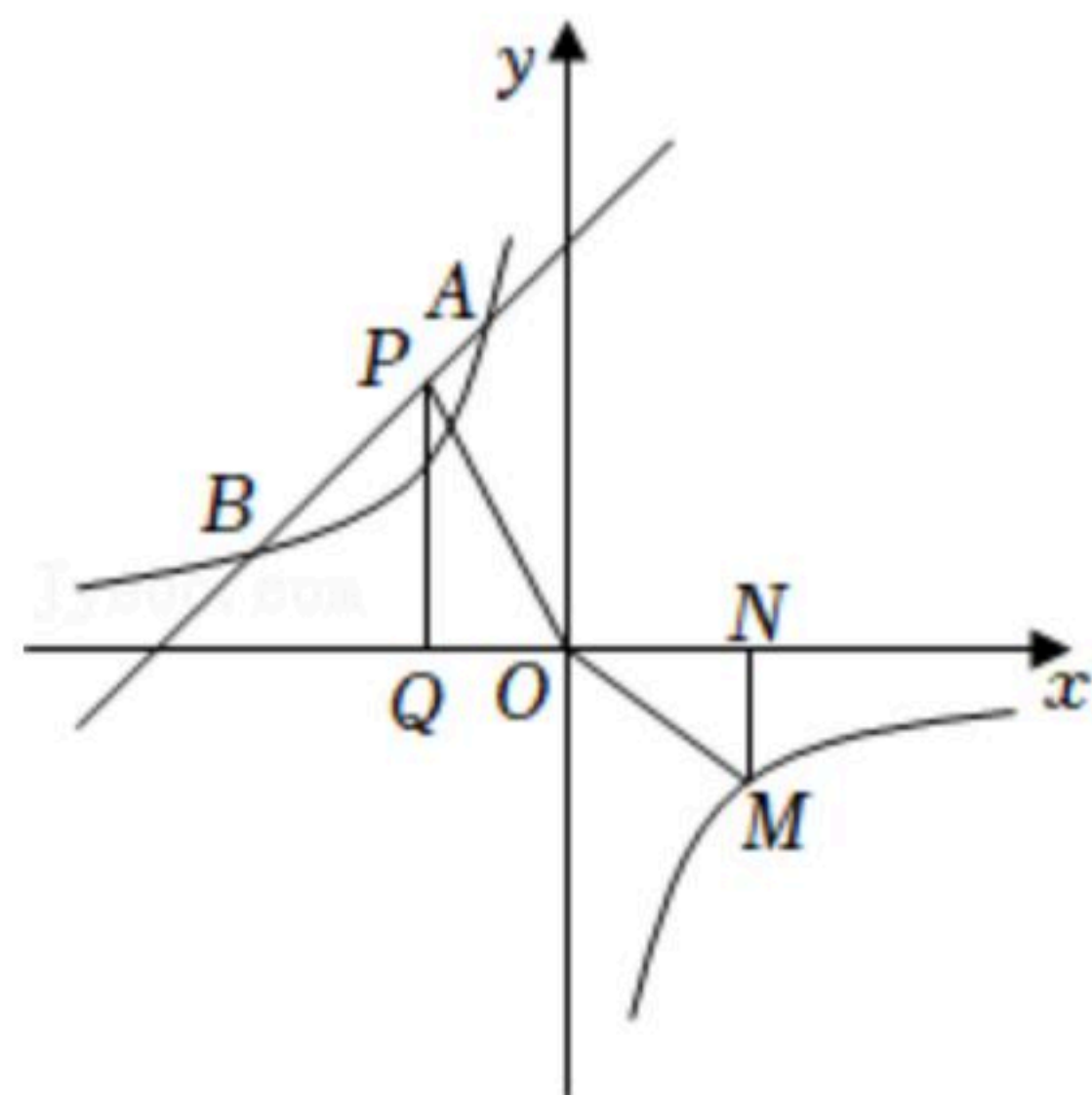
(2) 先化简, 再求值: $(\frac{2x+5}{x^2-1} - \frac{3}{x-1}) \div \frac{2-x}{x^2-2x+1}$, 从 $-2 < x \leq 2$ 中选出合适的 x 的整数值代入求值.

20. 如图, 直线 $y=x+5$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ (k 为常数, $k \neq 0$) 的图象相交于 A 、 B 两点, 其中点 A 的坐标为 $(-1, m)$.

(1) 求 m 的值和反比例函数关系式;

(2) 请直接写出点 B 的坐标是 _____;

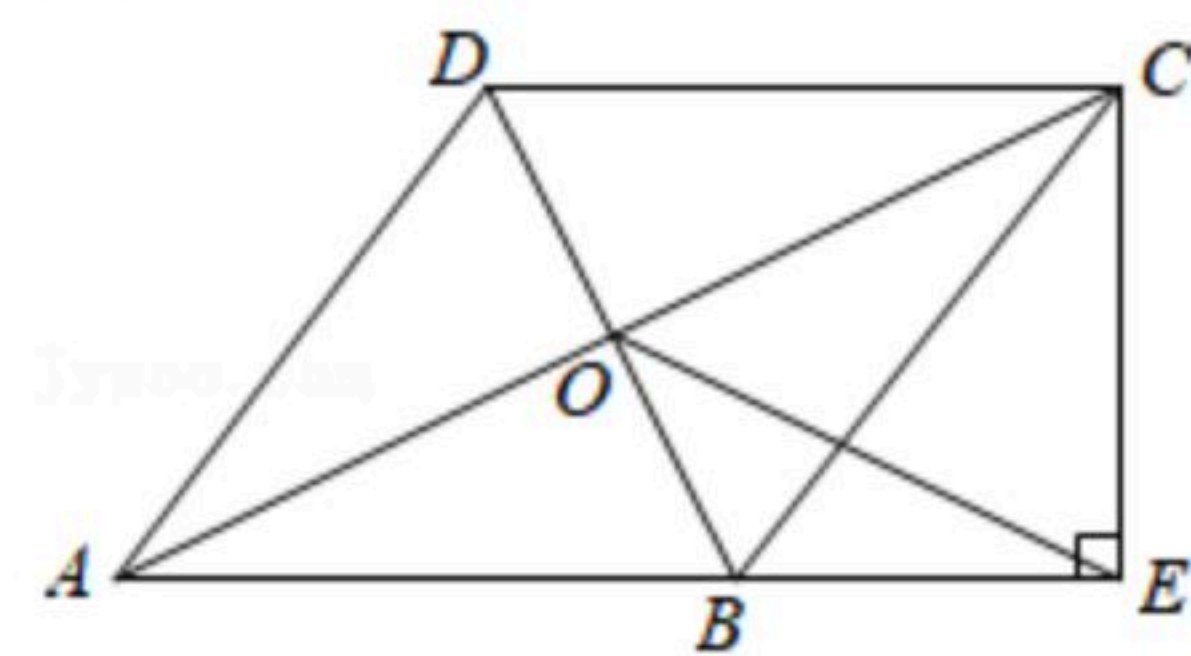
(3) 若点 M 是该反比例函数图象上一点, 点 $P(x, y)$ 是直线 $y=x+5$ 在第二象限部分上一点, 分别过点 M 、 P 作 x 轴的垂线, 垂足为点 N 和 Q . 若 $S_{\triangle OMN} < S_{\triangle OPQ}$ 时, 请直接写出 x 的取值范围.



21. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel DC$, $AB=AD$, 对角线 AC , BD 交于点 O , AC 平分 $\angle BAD$, 过点 C 作 $CE \perp AB$ 交 AB 延长线于点 E , 连接 OE .

(1) 求证: 四边形 $ABCD$ 是菱形;

(2) 若 $OE=2\sqrt{3}$, $\angle DAB=60^\circ$, 求四边形 $ABCD$ 的面积.



22. 某电商准备销售甲, 乙两种特色商品, 已知每件甲商品的进价比每件乙商品的进价多 20 元, 用 5000 元购进甲型商品的数量与用 4500 元购进乙商品的数量相等. 甲, 乙两种商品的销售单价分别为在其进价基础上增加 60% 和 50%.

(1) 求甲、乙两种商品每件进价分别为多少元?

(2) 该电商平均每天卖出甲商品 200 件, 乙商品 100 件, 经调查发现, 甲, 乙两种商品销售单价都降低 1 元, 这两种商品每天都可多销售 2 件, 为了使每天获取更大的利润, 该电商决定把甲, 乙两种商品的销售单价都下降 m 元, 在不考虑其他因素的情况下, 当 m 定为多少时, 才能使商店每天销售甲, 乙两种商品获取的总利润最大?

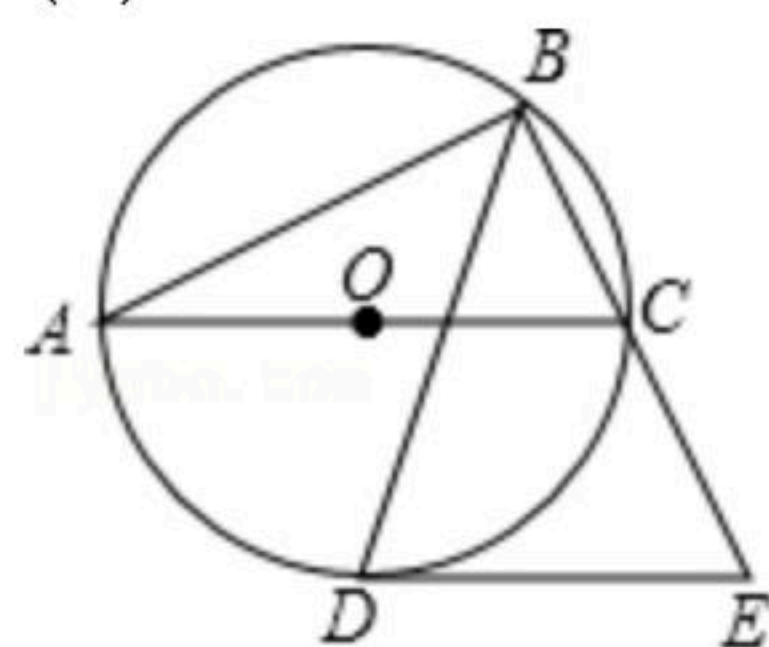


扫码查看解析

23. 如图，以 $\triangle ABC$ 的边 AC 为直径的 $\odot O$ 恰为 $\triangle ABC$ 的外接圆， $\angle ABC$ 的平分线交 $\odot O$ 于点 D ，过点 D 作 $DE \parallel AC$ 交 BC 的延长线于点 E 。

(1) 求证： DE 是 $\odot O$ 的切线；

(2) 若 $AB=2\sqrt{5}$ ， $BC=\sqrt{5}$ ，求 DE 的长。

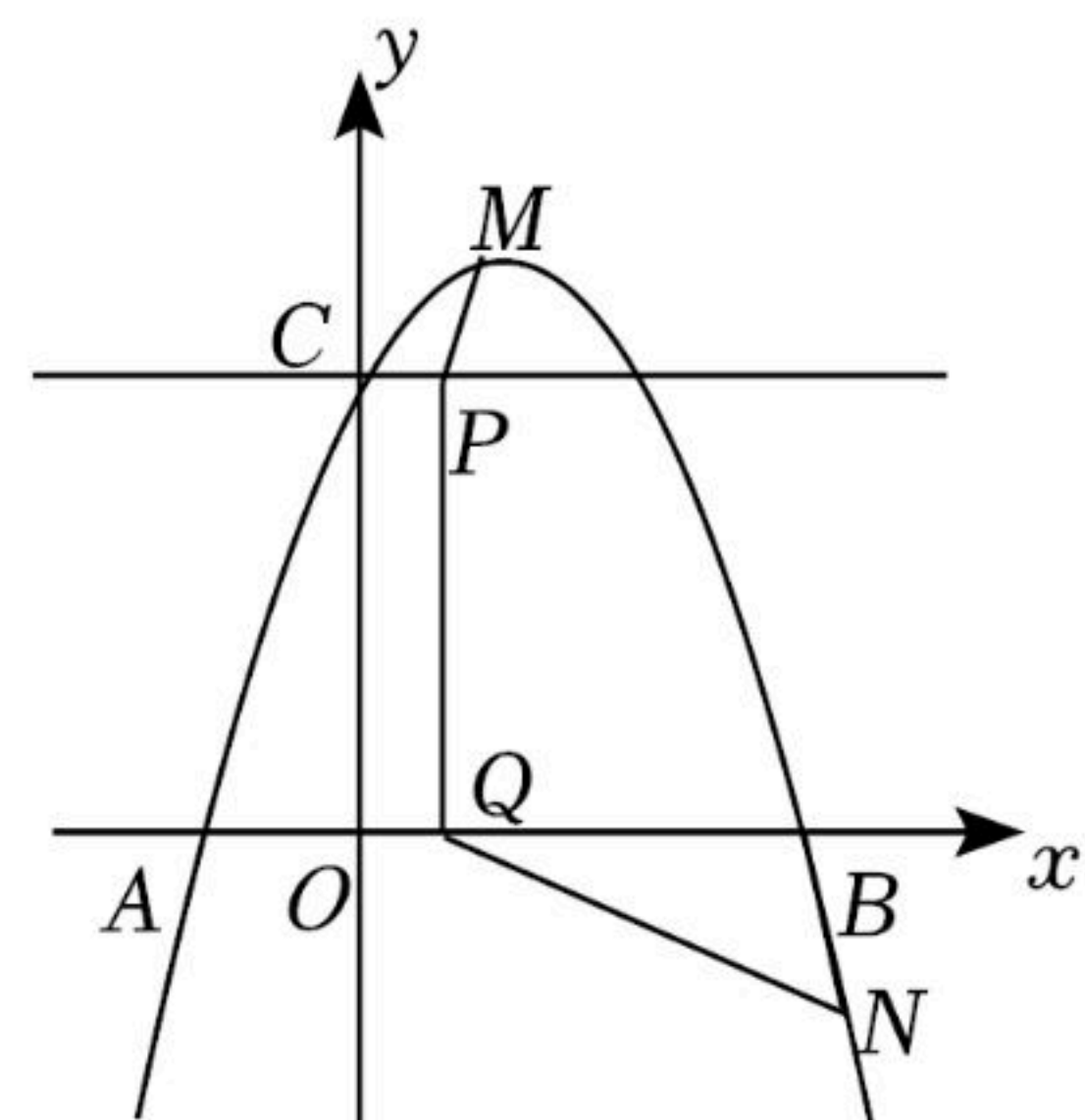
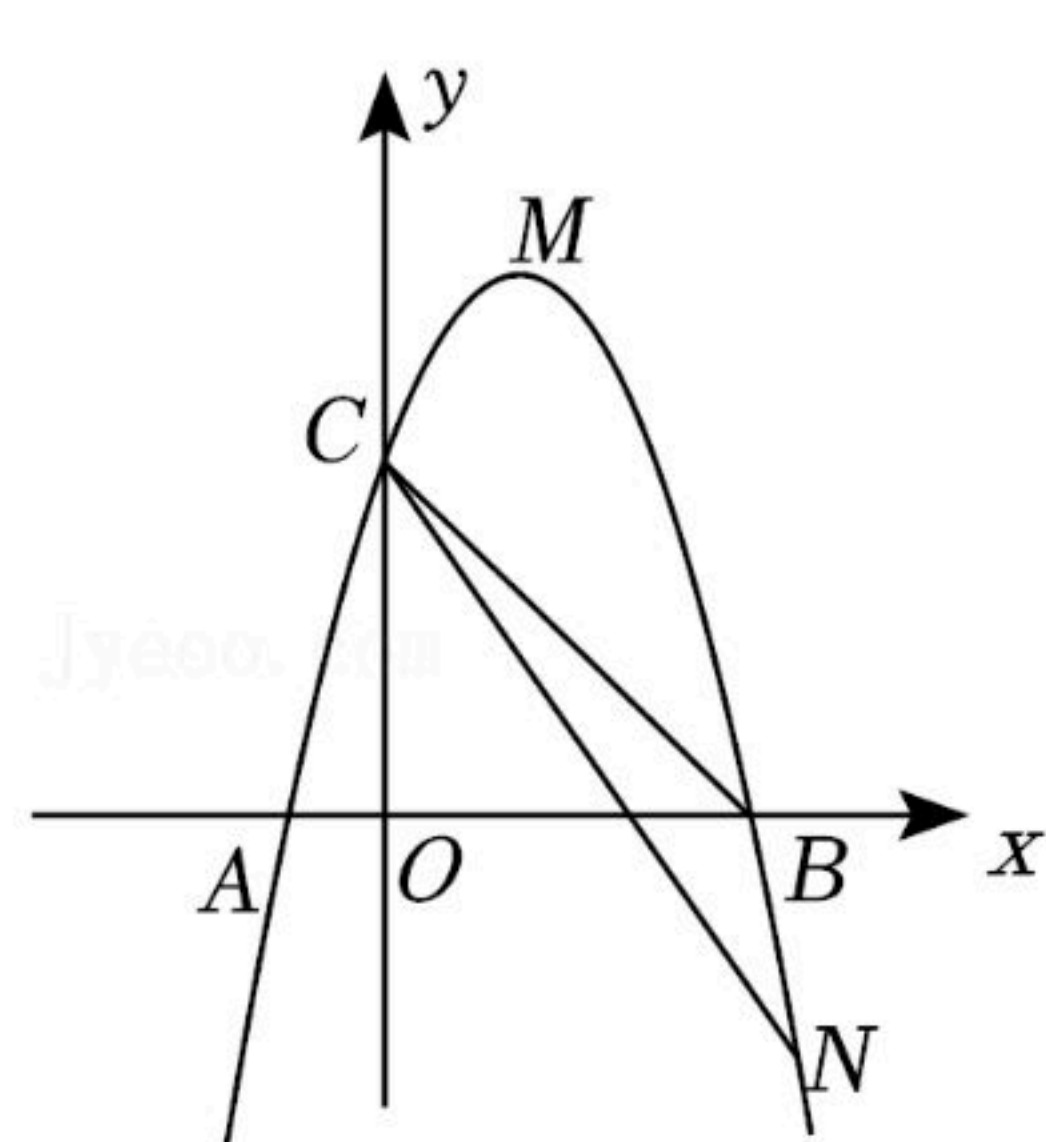


24. 如图，抛物线 $y=ax^2+bx+3$ ($a \neq 0$)，经过点 $A(-1, 0)$ ， $B(3, 0)$ 两点。

(1) 求抛物线的解析式及顶点 M 的坐标；

(2) 连接 AC 、 BC ， N 为抛物线上的点且在第四象限，当 $S_{\triangle NBC}=S_{\triangle ABC}$ 时，求 N 点的坐标；

(3) 在(2)问的条件下，过点 C 作直线 $l \parallel x$ 轴，动点 $P(m, 3)$ 在直线 l 上，动点 $Q(m, 0)$ 在 x 轴上，连接 PM 、 PQ 、 NQ ，当 m 为何值时， $PM+PQ+QN$ 最小，并求出 $PM+PQ+QN$ 的最小值。





扫码查看解析