



品学文化，助学子们品学兼优

# 高分突破系列



## 配套教学课件



## 课件使用说明

- 1 本课件需用office2010及以上版本打开，如果您的电脑是office2007及以下版本，可能会出现不可编辑的文档，建议您安装office2010及以上版本。
- 2 本课件显示比例为16:9，如您的电脑显示器分辨率为4:3，课件显示效果可能比较差，建议您将电脑显示器分辨率更改为16:9。  
win 10: 右击桌面——选择“显示设置”——点选要显示PPT的屏幕——设置该屏幕分辨率为16:9。  
win 7、win 8 (8.1) : 右击桌面——选择“屏幕分辨率”——选择要显示PPT的屏幕——设置该屏幕分辨率为16:9。
- 3 如果您在使用课件的时候,有问题可联系品学文化售后客服020-89052336 ,我们将竭诚为您服务。
- 4 目录、返回目录均设有超链接，点击即可跳转至相应的页面



# 第六章 反比例函数

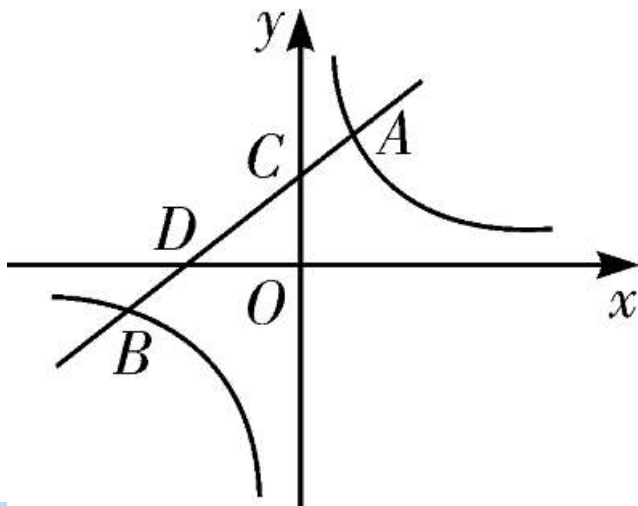
## 一题一课 反比例函数与一次函数综合



**【母题】** 如图，一次函数 $y=ax+b$ 的图象与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图象相交于 $A, B$ 两点，与 $y$ 轴交于点 $C$ ，与 $x$ 轴交于点 $D(-2, 0)$ ，且 $OD=2OC$ ，点 $A$ 的横坐标是2.

以下对于此母题，设计若干常见问题，并进行分析.

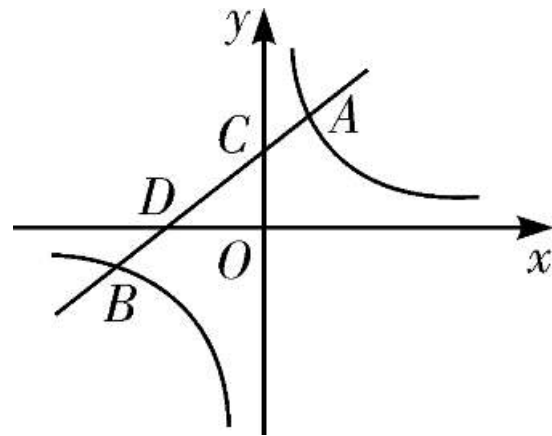
**(解题难点：分离基本图形、关注交点)**





## 常见问题分解

(1) 求一次函数与反比例函数的表达式.



解：由题意，得  $OD=2$ ，又  $OD=2OC$ ，

$\therefore OC=1$ ，则  $C(0, 1)$ 。

$\therefore$  一次函数  $y=ax+b$  过点  $C, D$ ，

将点  $C, D$  的坐标代入，

$$\text{得} \begin{cases} b=1 \\ -2a+b=0 \end{cases}, \text{解得} \begin{cases} a=\frac{1}{2} \\ b=1 \end{cases}.$$

$\therefore$  一次函数的表达式为  $y=\frac{1}{2}x+1$ 。

当  $x=2$  时， $y=2$ ，即点  $A$  的坐标为  $(2, 2)$ ，

$\therefore k=2 \times 2=4$ ，故反比例函数的表达式为  $y=\frac{4}{x}$ 。



## 解题通用方法

(1)确定函数表达式(或未知数)的方法：将已知点的坐标代入函数表达式求出待定系数。**(待定系数思想)**

①已知直线上任意两点的坐标，可求直线表达式；

②已知反比例函数图象上任意一点的坐标，可求反比例函数表达式。

(2)点 $B$ 的坐标为  $(-4, -1)$ .

## 解题通用方法

(2)联立一次函数和反比例函数表达式，解方程即可。

**(方程思想)**





(3)求 $\triangle AOB$ 的面积.

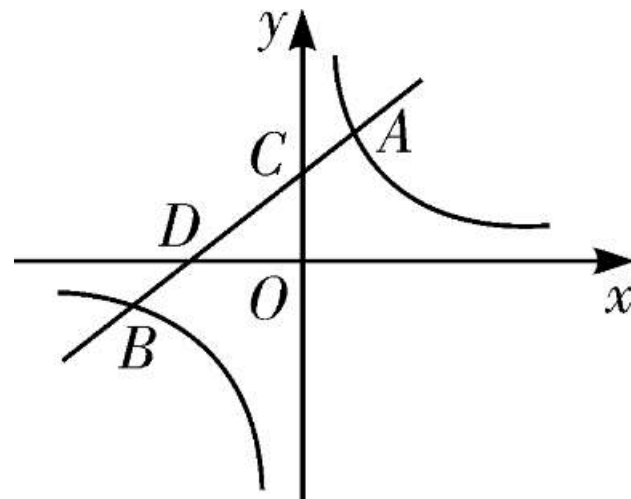
解: 连接 $OA$ ,  $OB$ ,

方法一:  $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOD} + S_{\triangle BOD}$

$$= \frac{1}{2}OD \cdot |y_A| + \frac{1}{2}OD \cdot |y_B|$$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 2 + \frac{1}{2} \times 2 \times 1 = 3.$$

方法二:  $S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2}OD \cdot |y_A - y_B| = \frac{1}{2} \times 2 \times [2 - (-1)] = 3.$



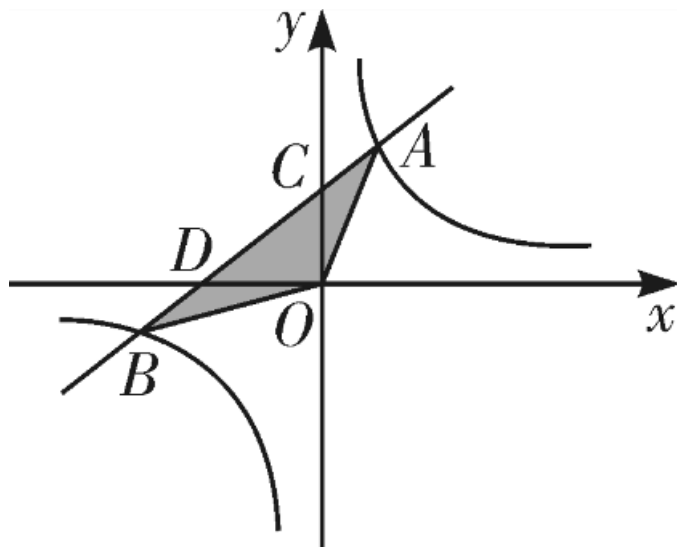


## 解题通用方法

(3)求“斜三角形”面积的方法：(转化思想)

①“化斜为直”：把“斜三角形”分解成两个“直角三角形”；

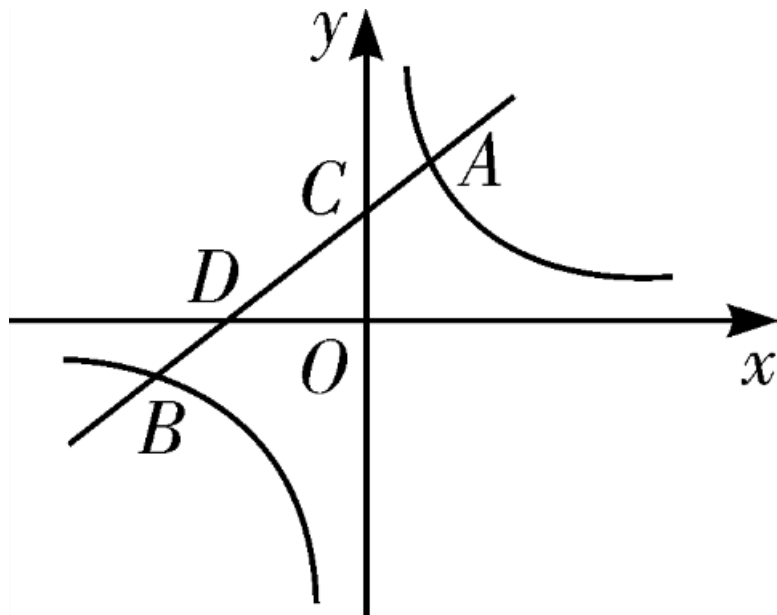
②“铅垂法”： $\frac{1}{2} \times \text{水平宽} \times \text{铅垂高}$ 。





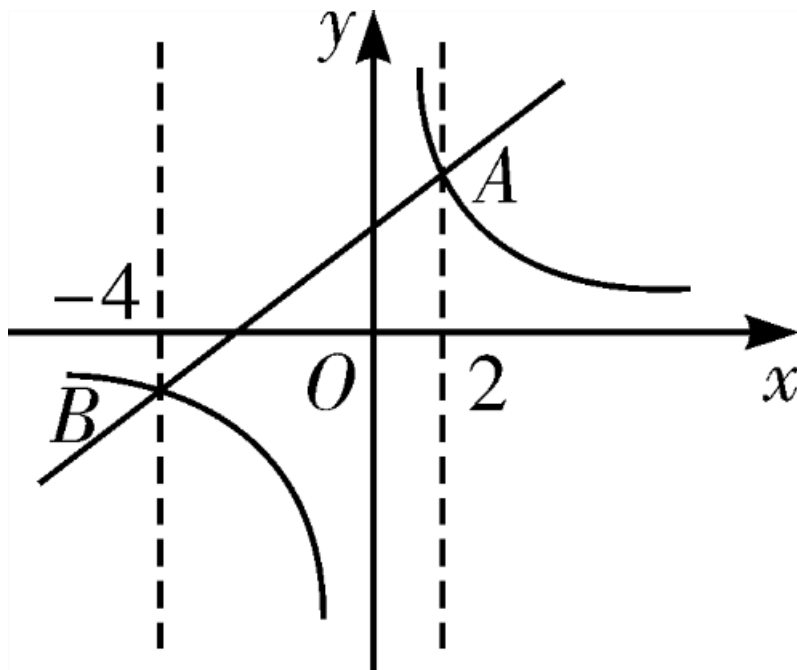
(4) 观察图象，直接写出  $ax + b \geq \frac{k}{x}$  时  $x$  的取值范围。

**解：由图可知， $x \geq 2$  或  $-4 \leq x < 0$ 。**



## 解题通用方法

(4)利用函数图象确定不等式解集的方法：找交点，分左右，谁高则谁大. (数形结合思想)



(5)若直线 $x=3$ 上有一动点 $Q$ ，当 $QA+QB$ 的值最小时，求点 $Q$ 的坐标。

解：如图，作点 $A(2, 2)$ 关于直线 $x=3$ 的对称点 $A'$ ，则 $A'$ 的坐标为 $(4, 2)$ 。

连接 $A'B$ ，交 $x=3$ 于点 $Q$ ，此时 $QA+QB$ 的值最小。

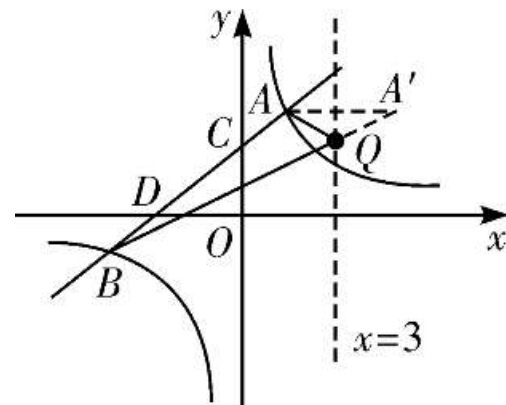
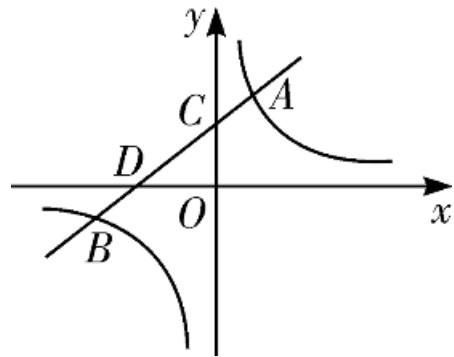
设直线 $A'B$ 的函数表达式为 $y=k_1x+b_1$ ，将 $A'(4, 2)$ ， $B(-4, -1)$ 分别代入 $y=k_1x+b_1$ ，得

$$\begin{cases} 4k_1 + b_1 = 2 \\ -4k_1 + b_1 = -1 \end{cases}, \text{解得} \begin{cases} k_1 = \frac{3}{8} \\ b_1 = \frac{1}{2} \end{cases}$$

$\therefore$ 直线 $A'B$ 的函数表达式为 $y = \frac{3}{8}x + \frac{1}{2}$ 。

当 $x=3$ 时， $y = \frac{13}{8}$ 。

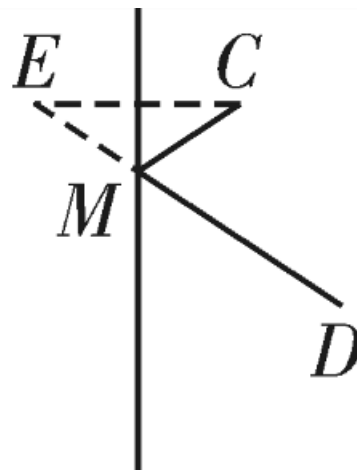
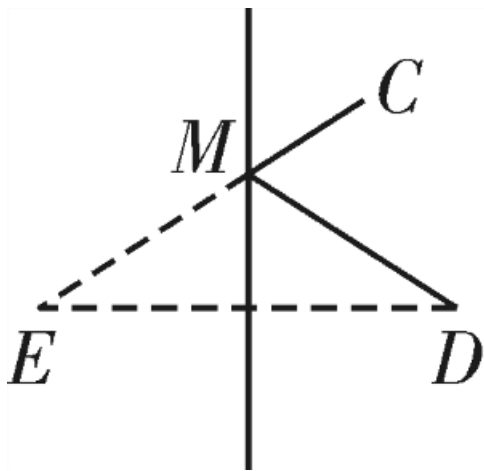
故 $QA+QB$ 的值最小时，点 $Q$ 的坐标为 $(3, \frac{13}{8})$ 。



答案图

## 解题通用方法

(5) 求一点使两线段之和最小的方法：“将军饮马”模型(一线两定点). (模型思想)



(6) 若点  $E$  在线段  $AB$  上, 且  $S_{\triangle AOE} : S_{\triangle EOB} = 2 : 3$ , 求点  $E$  的坐标.

解:  $\because S_{\triangle AOE} : S_{\triangle EOB} = 2 : 3, \therefore \frac{AE}{BE} = \frac{2}{3}, \therefore \frac{BE}{BA} = \frac{3}{5}.$

如图, 过点  $A$  作  $x$  轴的垂线, 过点  $B$  作  $y$  轴的垂线, 两垂线交点为  $G$ ,

则点  $G$  的坐标为  $(2, -1)$ ,  $BG = 6$ ,  $AG = 3$ .

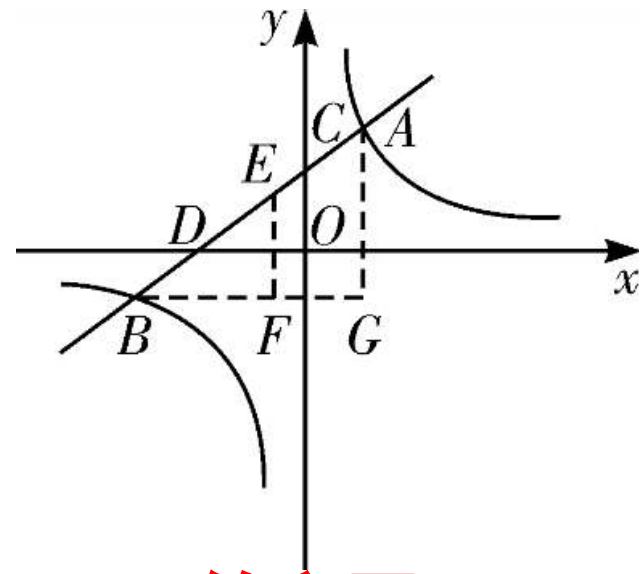
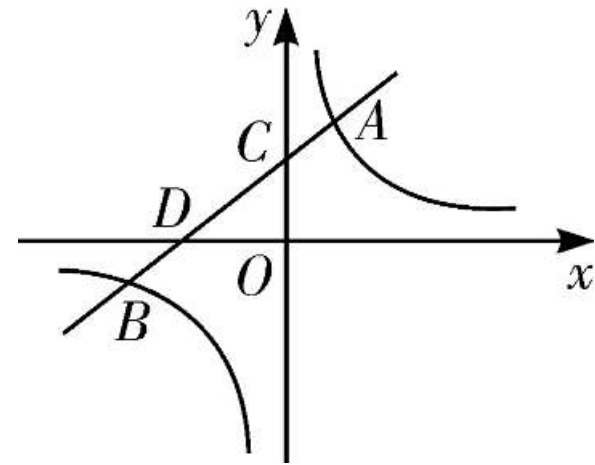
过点  $E$  作  $EF \parallel AG$  交  $BG$  于点  $F$ ,

则  $\triangle ABG \sim \triangle EBF$ , 且  $EF \perp x$  轴.

$$\therefore \frac{BF}{BG} = \frac{EF}{AG} = \frac{BE}{BA} = \frac{3}{5}, \text{ 即 } \frac{BF}{6} = \frac{EF}{3} = \frac{3}{5}.$$

$$\therefore BF = \frac{18}{5}, EF = \frac{9}{5}.$$

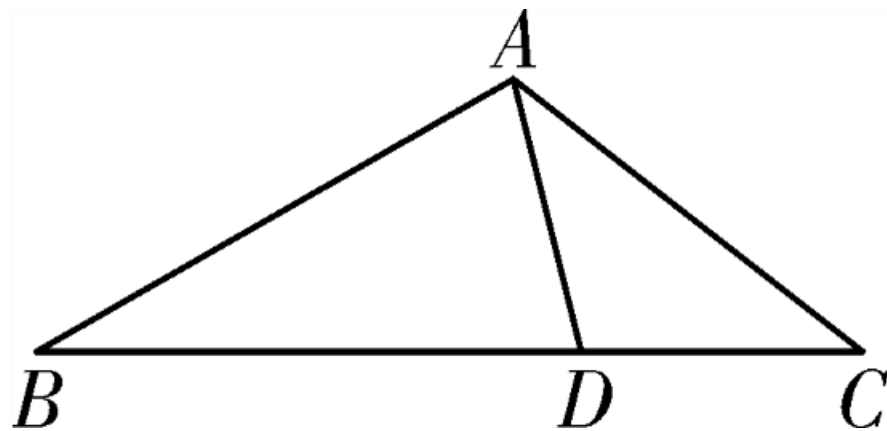
$$\text{又} \because B(-4, -1), \therefore F\left(-\frac{2}{5}, -1\right), \text{ 则 } E\left(-\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right).$$



答案图

## 解题通用方法

(6)与面积、面积比相关的问题：等高(或同高)的两个三角形的面积比等于底边比。(转化思想)



$$S_{\triangle ABD} : S_{\triangle ADC} = BD : DC$$



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/955322313044012011>