



育人·寻榜

领航精英课程

# 八年级数学

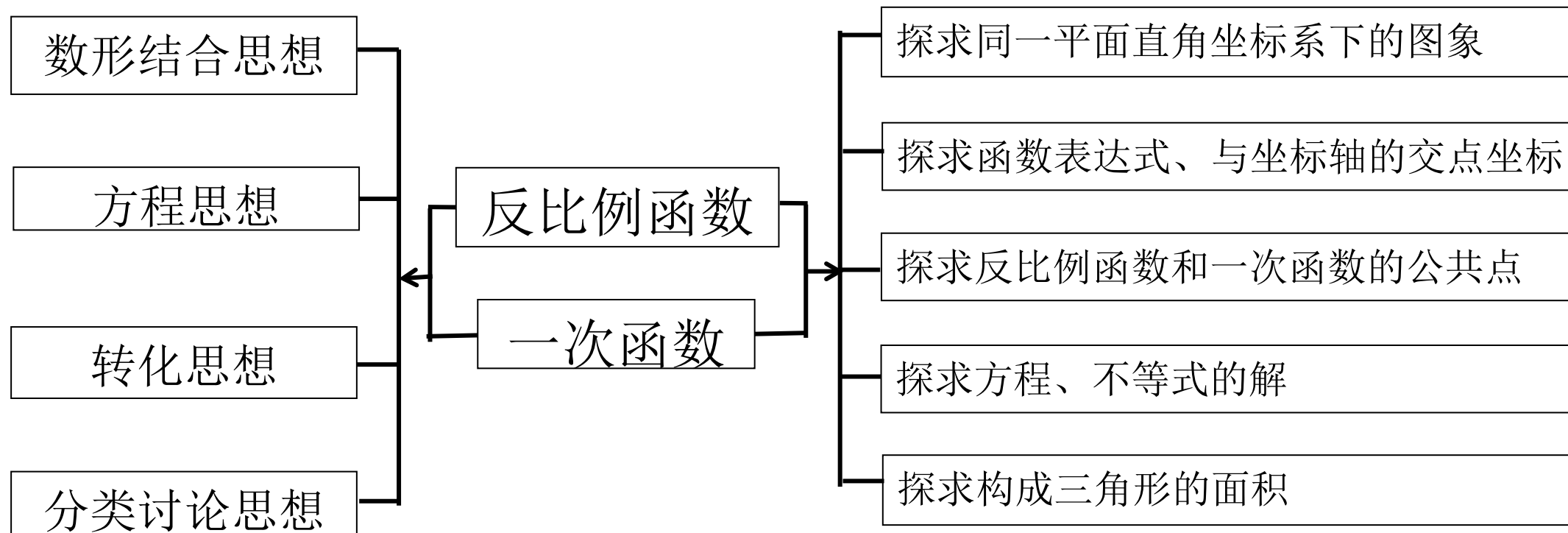
## 专题二十

## 反比例函数与一次函数综合

授课人：黄荣（练市镇第一中学）



# 内 容 提 要



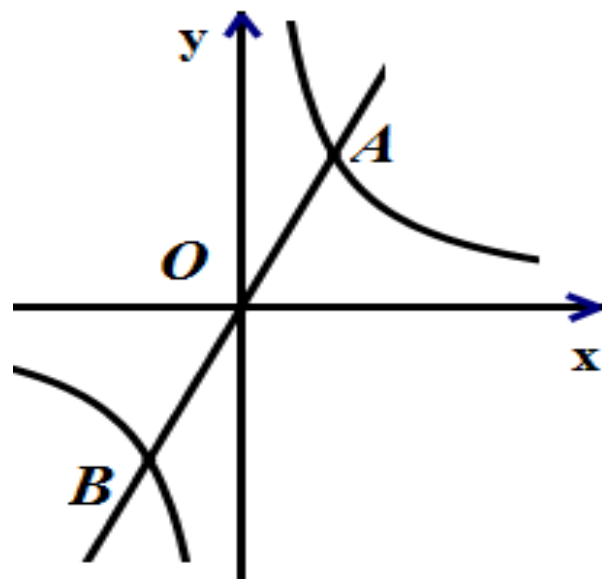


## 课前热身

1. 如图1, 在平面直角坐标系中, 反比例函数  $y_1 = \frac{m}{x}$  ( $m \neq 0$ ) 与正比例函数  $y_2 = nx$  ( $n \neq 0$ ) 的图象交于  $A, B$  两点, 已知点  $A(1, 2)$ .

(1) 点  $B$  的坐标为  $(-1, -2)$ ;

(2) 若  $x$  轴上有一点  $C$ , 满足  $\triangle ABC$  的面积为 6, 则点  $C$  坐标  $(3, 0)$  或  $(-3, 0)$ .



(图1)



## 课前热身

2. 如图2, 在平面直角坐标系 $xOy$ 中, 一次函数 $y_1 = -x - 1$ 与反比例函数 $y_2 = -\frac{2}{x}$ 的图象交于点 $A$ 、点 $B$ , 连结 $OA$ 、 $OB$ .

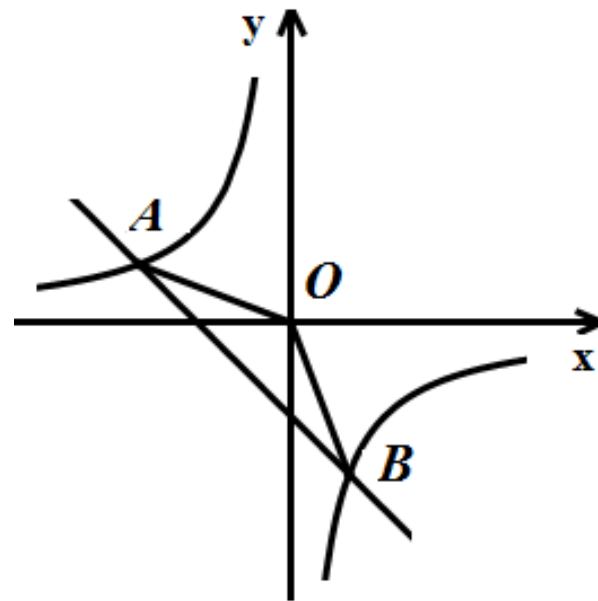
(1) 点 $A$ 坐标  $(-2, 1)$ , 点 $B$ 坐标  $(1, -2)$ ;

(2)  $\triangle AOB$  的面积为  $\frac{3}{2}$ ;

(3) 观察图象, 可知关于 $x$ 的方程的 $-x - 1 = \frac{-2}{x}$

解为  $x = -2$  或  $x = 1$ , 关于 $x$ 的不等式 $-x - 1 < \frac{-2}{x}$ 的解为

$-2 < x < 1$ .



(图2)

数形结合

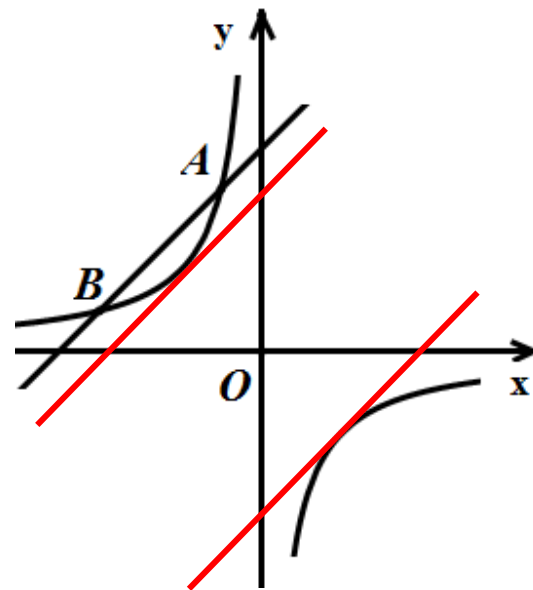


## 课前热身

3. 如图3, 一次函数  $y = x + 5$  的图象与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  ( $k$  为常数且  $k \neq 0$ ) 的图象相交于  $A(-1, m)$ ,  $B$  两点.

(1) 求反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的表达式;

(2) 将一次函数  $y = x + 5$  的图象沿  $y$  轴向下平移  $b$  个单位 ( $b > 0$ ), 使平移后的图象与反比例函数的图象有且只有一个交点, 求  $b$  的值.



(图3)

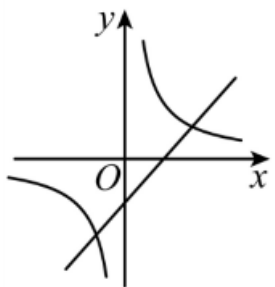
$b$  的值为1或9



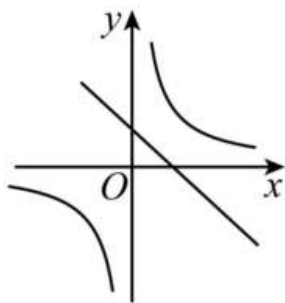
## 例题精析

【同一坐标系下的图形判断】

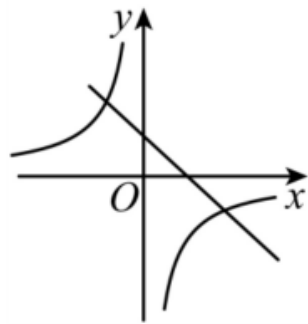
例1. 例1. 已知直线的函数解析式是  $y = ax + b$ ，反比例函数的解析式是  $y = \frac{ab}{x}$ ，则直线和反比例函数图象在同一坐标系中的图像可能是 ( **C** )



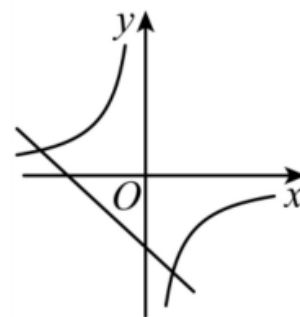
A.



B.



C.



D.



## 习题演练

### 【同一坐标系下的图形判断】

练习1. 反比例函数  $y = \frac{1-6t}{x}$  的图象与直线  $y = -x + 2$  有两个交点，且两交点横坐标的积为负数，则  $t$  的取值范围是（ B ）

A.  $t < \frac{1}{6}$

B.  $t > \frac{1}{6}$

C.  $t \leq \frac{1}{6}$

D.  $t \geq \frac{1}{6}$

交点在二、四象限



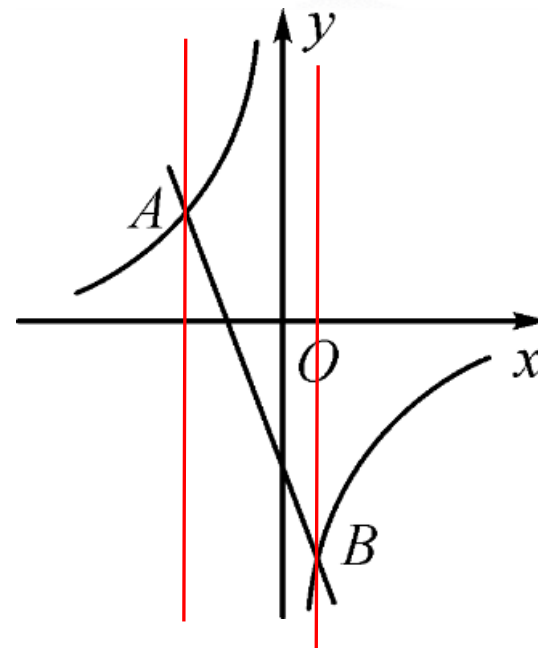
## 例题精析

### 【反比例函数与不等式（组）】

例2. 如图4, 函数  $y = kx + b$  ( $k \neq 0$ ) 与  $y = \frac{m}{x}$  ( $m \neq 0$ ) 的图象相交于  $A(-2, 3)$ ,  $B(1, -6)$  两点, 则不等式  $kx + b - \frac{m}{x} > 0$  的解集为( **D** )

- A.  $x > -2$                   B.  $-2 < x < 0$  或  $x > 1$   
C.  $x > 1$                     D.  $x < -2$  或  $0 < x < 1$

分类讨论



(图4)





## 习题演练

【反比例函数与不等式（组）】

练习2. 一次函数  $y_1 = k_1x$  ( $k_1 \neq 0$ ) 与反比例函数  $y_2 = \frac{k_2}{x}$  ( $k_2 \neq 0$ ) 的图象的一个交点是  $M(-3, 2)$ , 若  $y_2 < y_1 < 5$ , 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.



## 例题精析

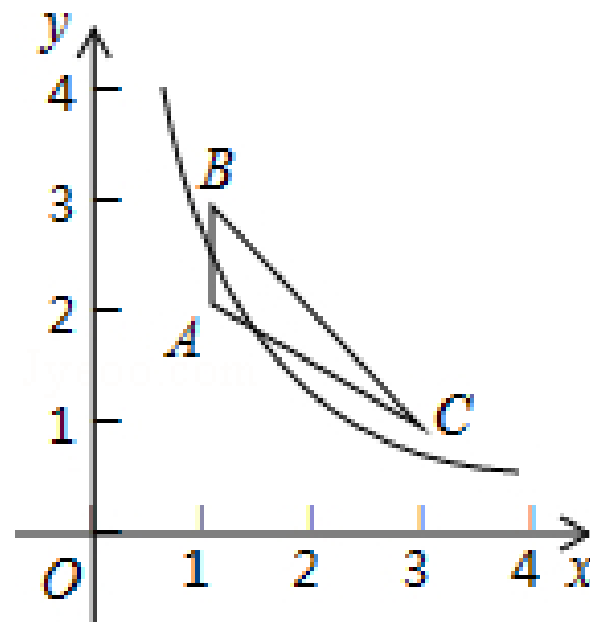
### 【反比例函数与一次函数的公共点】

例3. 如图5,  $\triangle ABC$ 的三个顶点分别为 $A(1, 2)$ ,  $B(1, 3)$ ,  $C(3, 1)$ .

若反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  在第一象限内的图象与 $\triangle ABC$ 有公共点, 则 $k$ 的取值范围是 ( **B** )

- A.  $2 \leq k \leq 3$     B.  $2 \leq k \leq 4$   
C.  $3 \leq k \leq 4$     D.  $2 \leq k \leq 3.5$

考虑边界线和临界点



(图5)

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/505210214143011231>