



育人·寻榜

领航精英课程

八年级数学

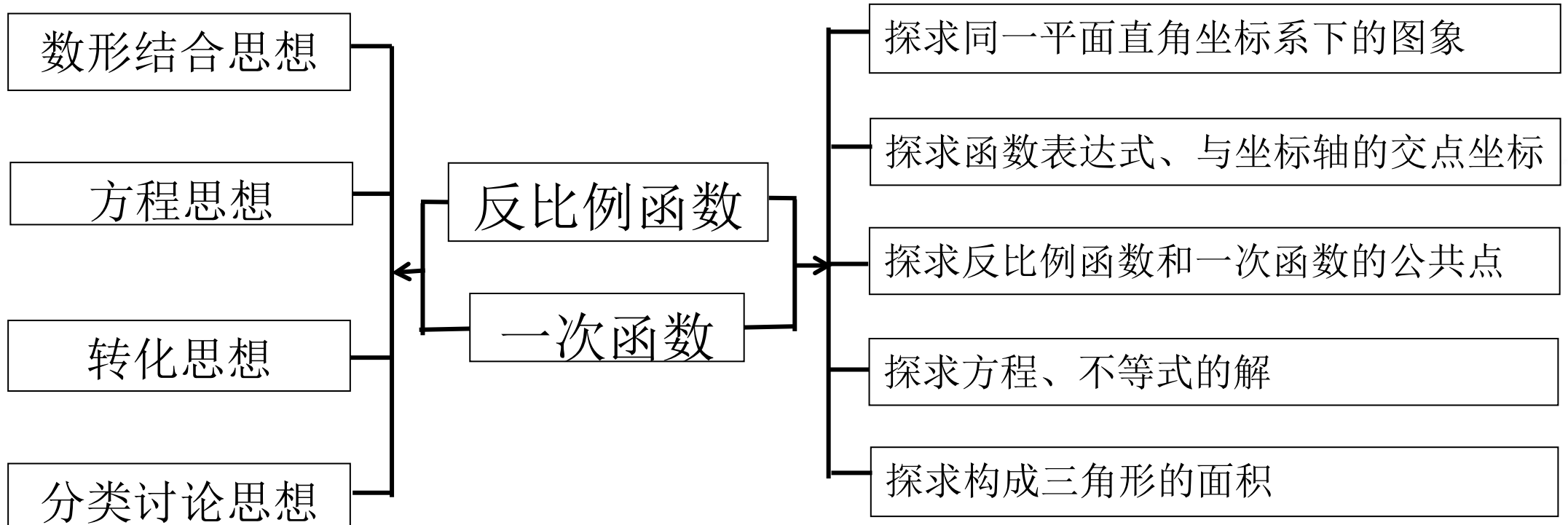
专题二十

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



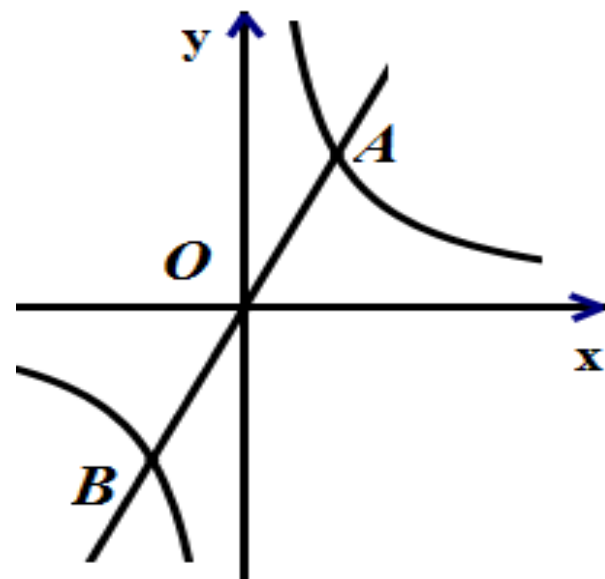


课前热身

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 .

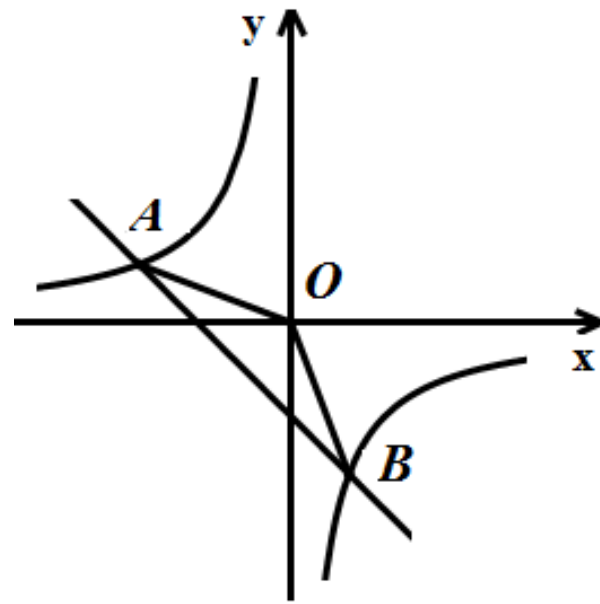
(1) 点 A 坐标 $(-2, 1)$, 点 B 坐标 $(1, -2)$;

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

(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

$x < -2$ 或 $0 < x < 1$.



(图2)

数形结合

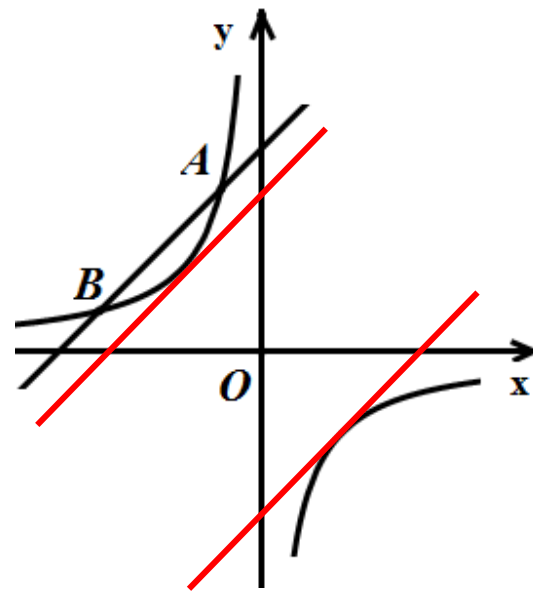


课前热身

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)

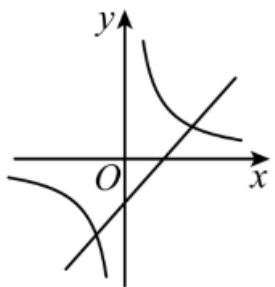
b 的值为1或9



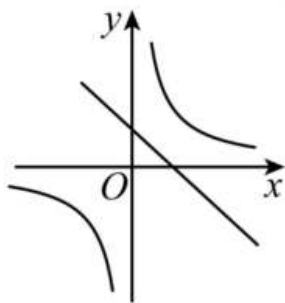
例题精析

【同一坐标系下的图形判断】

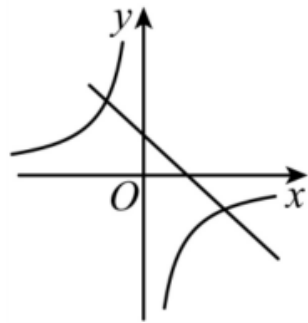
例1. 例1. 已知直线的函数解析式是 $y = ax + b$ ，反比例函数的解析式是 $y = \frac{ab}{x}$ ，则直线和反比例函数图象在同一坐标系中的图像可能是 (C)



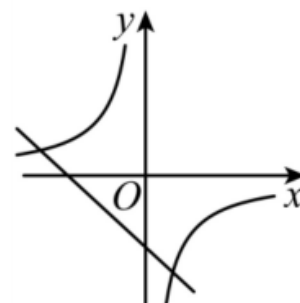
A.



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



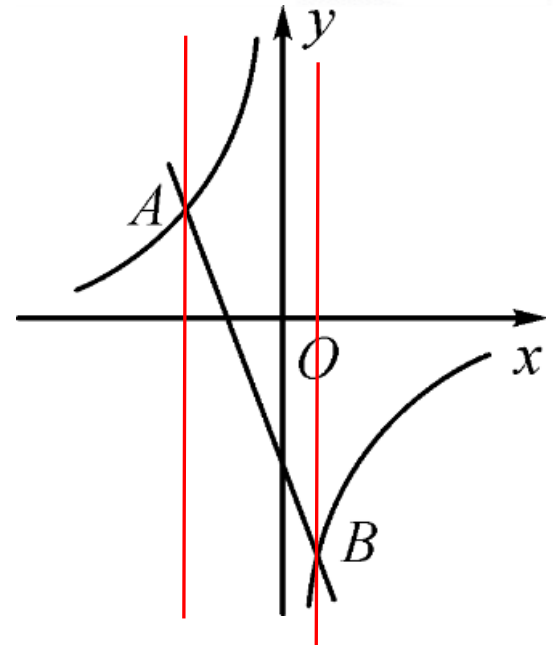
例题精析

【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**)

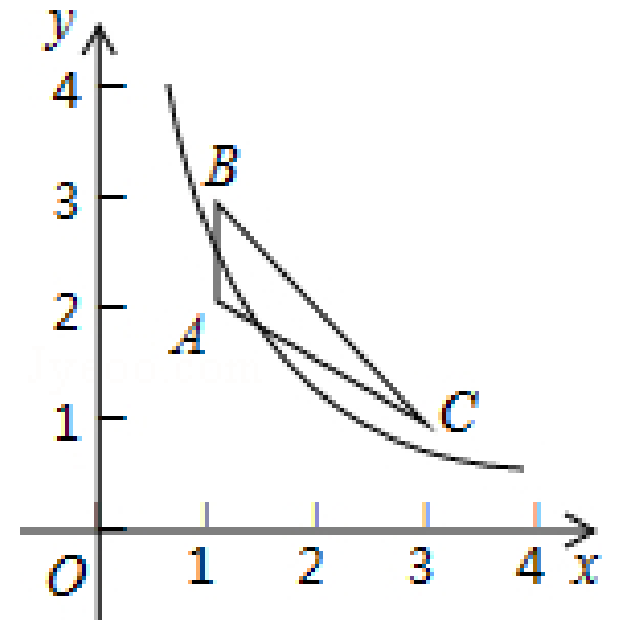
A. $2 \leq k \leq 3$

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>