

第 18 课时 反比例函数

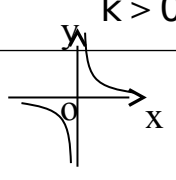
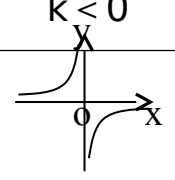
【复习要点】

1、反比例函数：一般地，如果两个变量 x 、 y 之间的关系可以表示成 $y = \frac{k}{x}$ 或 $xy = k$ 或 $y = \frac{k}{x}$ (k 为常数， $k \neq 0$) 的形式，那么称 y 是 x 的反比例函数；自变量 x 的取值范围是_____。

2、求反比例函数的解析式：只需一对 x 、 y 的值（一个点的坐标）即可确定 k 的值。

如、已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $A(-3, 6)$ ，则这个反比例函数的表达式是_____；

3.、反比例函数的图象和性质：反比例函数的图象是双曲线。

k 的符号	$k > 0$	$k < 0$
图像的大致位置		
经过象限	第____象限	第____象限
性质	在每一象限内 y 随 x 的增大而_____；	在每一象限内 y 随 x 的增大而_____。

如 1：（2008 常州）若反比例函数 $y = \frac{k-1}{x}$ 的图象在其每个象限内， y 随 x 的增大而减小，则 k 的值可以是（ ）

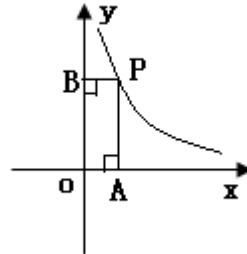
- A. -1 B. 3 C. 0 D. -3

如 2：已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上有两点 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ ，且 $x_1 < x_2$ ，那么，下列结论正确的是（ ）；

- A. $y_1 < y_2$ B. $y_1 > y_2$

C. $y_1 = y_2$

D. y_1 与 y_2 的大小关系不能确定



4、 k 的几何含义：反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 中比例系数 k 的几何意义，即过

双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 上任意一点 P 作 x 轴、 y 轴垂线，设垂足分别为 A 、 B ，

则所得矩形 $OAPB$ 的面积为_____.

如 3：(2009 河池) 如图 1， A 、 B 是函数 $y = \frac{2}{x}$ 的图象上关于原点对称的任意两点， $BC \parallel x$ 轴， $AC \parallel y$ 轴， $\triangle ABC$ 的面积记为 S ，则 ()

- A. $S = 2$ B. $S = 4$ C. $2 < S < 4$ D. $S > 4$

如 4：(2008 兰州) 如图 2，已知双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 经过矩形 $OABC$ 的边 AB 、 BC 的中点 F 、 E ，且四边形 $OEBF$ 的面积为 2，则 $k =$ _____ .

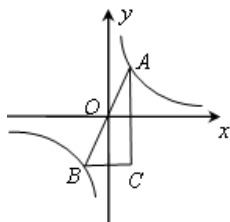


图1

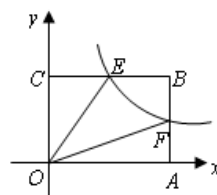


图2

【实弹射击】

一、填空题

1、若反比例函数的图象经过点 $(-1, 2)$ ，则此函数的解析式为_____。

2、已知反比例函数 $y = \frac{k-2}{x}$ ，其图象在第一、三象限，则 k 的值可以为_____（写一个满足条件的 k 值即可）。

3、若一次函数的图象经过反比例函数 $y = -\frac{4}{x}$ 图象上的两点 $(1, m)$ 和 $(n, 2)$ ，则这个一次函数的解析式是_____。

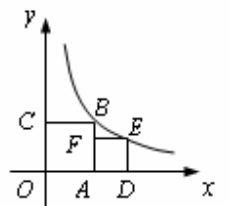
4、设 $A(x_1, y_1)$ ， $B(x_2, y_2)$ 为双曲线 $y = -\frac{1}{x}$ 图象上的两点，若 $x_1 < x_2$ 时 $y_1 > y_2$ ，则点 $B(x_2, y_2)$ 在第_____象限。

5、在平面直角坐标系内，从反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的图象上的一点分别作 x 、 y 轴的垂线段，与 x ， y 轴所围成的矩形面积是 12，那么该函数解析式是_____。

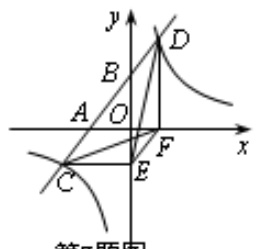
6、（2009 年兰州）如图，若正方形 $OABC$ 的顶点 B 和正方形

$ADEF$ 的 E 都在函数 $y = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) 的图象上，则点 E 的坐标是（____，____）

7、（2010 湖北咸宁）如图，一次函数 $y = ax + b$ 的图象与 x



第6题图



第7题图

轴， y 轴交于 A, B 两点，与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象相交于 C, D 两点，分别过 C, D 两点作 y 轴， x 轴的垂线，垂足为 E, F ，连接 CF, DE 。有下列四个结论：

① $\triangle CEF$ 与 $\triangle DEF$ 的面积相等； ② $\triangle AOB \sim \triangle FOE$ ；

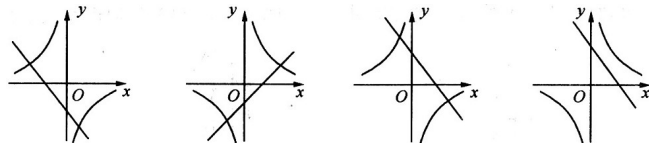
③ $\triangle DCE \cong \triangle CDF$ ； ④ $AC = BD$ 。

其中正确的结论是_____。（把你认为正确结论的序号都填上）

二、选择题

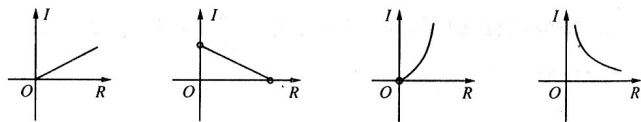
8、已知关于 x 的函数 $y = k(x + 1)$ 和 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$)，它们

在同一坐标系内图象大致是下图中的 ()



A B C D

9、在某一电路中，保持电压不变，则电流强度 I 与电阻 R 之间的函数关系的图象大致是 ()



A B C D

10、(2010 山东聊城) 根据函数 $y_1 = x(x \geq 0)$ ， $y_2 = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) 的图象，下列 4 个结论中：

① 两函数图象的交点坐标为 $A(2, 2)$ ； ② 当 $x > 2$ 时， $y_2 > y_1$ ；

③ 直线 $x = 1$ 分别与两函数图象交于 B, C 两点，则线段 BC 的长为 3；

④ 当 x 逐渐增大时， y_1 的值随着 x 的增大而增大， y_2 的值随着 x 的增大而减小。

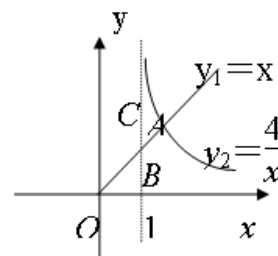
则其中正确的是 ()

A . 只有①② B . 只有①③ C . 只有②④ D . 只有①

③④

三、解答题

11、 (2010 江苏宿迁) 如图, 已知一次函数 $y = x - 2$ 与反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 的图象交于 A 、 B 两点 .

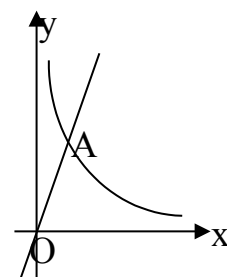


(1) 求 A 、 B 两点的坐标 ;

(2) 观察图象, 可知一次函数值小于反比例函数值的 x 的取值范围是_____ .

12、 (2010 湖南常德) 已知图中的曲线函数 $y = \frac{m-5}{x}$ (m 为常数)

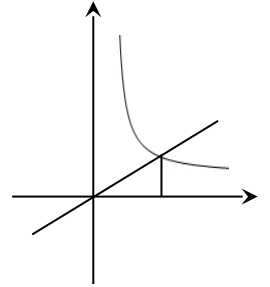
图象的一支 .



(1) 求常数 m 的取值范围 ;

(2) 若该函数的图象与正比例函数 $y = 2x$ 图象在第一象限的交点为

$A(2, n)$, 求点 A 的坐标及反比例函数的解析式 .



13、（2010 山东济宁）如图，正比例函数 $y = \frac{1}{2}x$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 在第一象限的图象交于 A 点，过 A 点作 x 轴的垂线，垂足为 M ，已知 $\triangle OAM$ 的面积为 1.

(1) 求反比例函数的解析式；

(2) 如果 B 为反比例函数在第一象限图象上的点（点 B 与点 A 不重合），且 B 点的横坐标为 1，在 x 轴上求一点 P ，使 $PA + PB$ 最小.

14、（2010 广东广州）已知反比例函数 $y = \frac{m-8}{x}$ (m 为常数) 的图象经过点 $A(-1, 6)$.

(1) 求 m 的值；

(2) 如图，过点 A 作直线 AC 与函数 $y = \frac{m-8}{x}$ 的图象交于点 B ，与 x 轴交于点 C ，且 $AB = 2BC$ ，求点 C 的坐标 .

