

备战 2024 中考数学一轮复习

第三章 函数

第 5 讲 反比例函数

No 考向解读

① 考点精析

② 真题精讲

③ 题型突破

④ 专题精练

第 5 讲反比例函数

→① 考点精析←



→② 真题精讲←

考向一 反比例函数的定义

考向二 反比例函数的图象和性质

考向三 反比例函数解析式的确定

考向四 反比例函数中 k 的几何意义

考向五 反比例函数与一次函数的综合

考向六 反比例函数的应用

考向七 反比例函数与平面几何综合

类型一最值问题

类型二存在性

类型三与面积有关

第 5 讲反比例函数

反比例函数也是非常重要的函数,年年都会考,总分为 15 分左右, 预计 2024 年各地中考一定还会考, 反比例函数与一次函数结合出现在解答题中是各地中考必考的一个答题, 反比例函数的图象与性质和平面几何的知识结合、反比例函数中 $|k|$ 的几何意义等也会是小题考察的重点.

→ ① 考点精析 ←

一、反比例函数的概念

1. 反比例函数的概念: 一般地, 函数 $y = \frac{k}{x}$ (k 是常数, $k \neq 0$) 叫做反比例函数. 反比例函数的解析式也可以写成 $y = kx^{-1}$ 的形式. 自变量 x 的取值范围是 $x \neq 0$ 的一切实数, 函数的取值范围也是一切非零实数.

2. 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ (k 是常数, $k \neq 0$) 中 x , y 的取值范围

自变量 x 和函数值 y 的取值范围都是不等于 0 的任意实数.

二、反比例函数的图象和性质

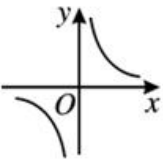
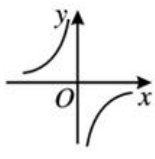
1. 反比例函数的图象与性质

(1) 图象: 反比例函数的图象是双曲线, 它有两个分支, 这两个分支分别位于第一、三象限, 或第二、四象限. 由于反比例函数中自变量 $x \neq 0$, 函数 $y \neq 0$, 所以, 它的图象与 x 轴、 y 轴都没有交点, 即双曲线的两个分支无限接近坐标轴, 但永远达不到坐标轴.

(2) 性质: 当 $k > 0$ 时, 函数图象的两个分支分别在第一、三象限, 在每个象限内, y 随 x 的增大而减小.

当 $k < 0$ 时, 函数图象的两个分支分别在第二、四象限, 在每个象限内, y 随 x 的增大而增大.

表达式	$y = \frac{k}{x}$ (k 是常数, $k \neq 0$)	
k	$k > 0$	$k < 0$

大致图象		
所在象限	第一、三象限	第二、四象限
增减性	在每个象限内， y 随 x 的增大而减小	在每个象限内， y 随 x 的增大而增大

2. 反比例函数图象的对称性

反比例函数的图象既是轴对称图形，又是中心对称图形，其对称轴为直线 $y=x$ 和 $y=-x$ ，对称中心为原点.

3. 注意

(1) 画反比例函数图象应多取一些点，描点越多，图象越准确，连线时，要注意用平滑的曲线连接各点.

(2) 随着 $|x|$ 的增大，双曲线逐渐向坐标轴靠近，但永不与坐标轴相交，因为反比例函数

$$y = \frac{k}{x} \text{ 中 } x \neq 0 \text{ 且 } y \neq 0.$$

(3) 反比例函数的图象不是连续的，因此在谈到反比例函数的增减性时，都是在各自象限内的增减情况. 当 $k>0$ 时，在每一象限（第一、三象限）内 y 随 x 的增大而减小，但不能笼统地说当 $k>0$ 时， y 随 x 的增大而减小. 同样，当 $k<0$ 时，也不能笼统地说 y 随 x 的增大而增大.

三、反比例函数解析式的确定

1. 待定系数法：确定解析式的方法仍是待定系数法，由于在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 中，只有

一个待定系数，因此只需要一对对应值或图象上的一个点的坐标，即可求出 k 的值，从而确定其解析式.

2. 待定系数法求反比例函数解析式的一般步骤

(1) 设反比例函数解析式为 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) ;

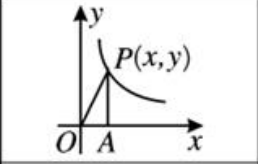
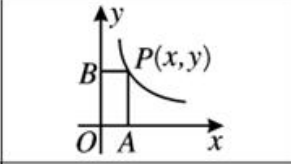
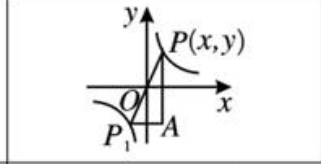
(2) 把已知一对 x, y 的值代入解析式，得到一个关于待定系数 k 的方程;

(3) 解这个方程求出待定系数 k ;

(4) 将所求得的待定系数 k 的值代回所设的函数解析式.

四、反比例函数中|k|的几何意义

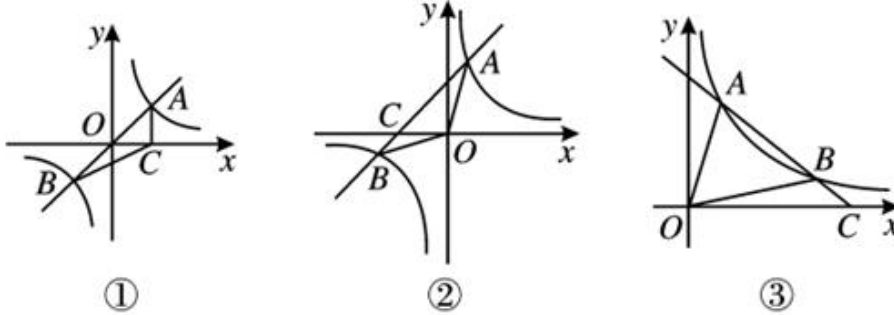
1. 反比例函数图象中有关图形的面积

		
$S_{\triangle AOP} = \frac{ k }{2}$	$S_{\text{矩形OAPB}} = k $	$S_{\triangle APP_1} = 2 k $ (P、 P_1 关于原点对称)

2. 涉及三角形的面积型

当一次函数与反比例函数结合时，可通过面积作和或作差的形式来求解。

(1) 正比例函数与一次函数所围成的三角形面积.如图①， $S_{\triangle ABC} = 2S_{\triangle ACO} = |k|$ ；



(2) 如图②，已知一次函数与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 交于 A、B 两点，且一次函数与 x 轴交于点 C，则 $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOC} + S_{\triangle BOC} = \frac{1}{2} OC \cdot |y_A| + \frac{1}{2} OC \cdot |y_B| = \frac{1}{2} OC \cdot (|y_A| + |y_B|)$ ；

(3) 如图③，已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上的两点，其坐标分别为 (x_A, y_A) ， (x_B, y_B) ，C 为 AB 延长线与 x 轴的交点，则 $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOC} - S_{\triangle BOC} = \frac{1}{2} OC \cdot |y_A| - \frac{1}{2} OC \cdot |y_B| = \frac{1}{2} OC \cdot (|y_A| - |y_B|)$ 。

五、反比例函数与一次函数的综合

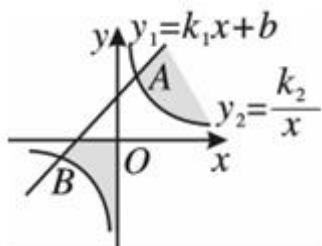
1. 涉及自变量取值范围型

当一次函数 $y_1 = k_1x + b$ 与反比例函数 $y_2 = \frac{k_2}{x}$ 相交时，联立两个解析式，构造方程组，然后求出交点坐标。

针对 $y_1 > y_2$ 时自变量 x 的取值范围，只需观察一次函数的图象高于反比

例函数图象的部分所对应的 x 的范围.例如, 如下图, 当 $y_1 > y_2$ 时, x 的取值范围为 $x > x_A$ 或

$x_B < x < 0$; 同理, 当 $y_1 < y_2$ 时, x 的取值范围为 $0 < x < x_A$ 或 $x < x_B$.



2. 求一次函数与反比例函数的交点坐标

(1) 从图象上看, 一次函数与反比例函数的交点由 k 值的符号来决定.

① k 值同号, 两个函数必有两个交点; ② k 值异号, 两个函数可无交点, 可有一个交点, 可有两个交点;

(2) 从计算上看, 一次函数与反比例函数的交点主要取决于两函数所组成的方程组的解的情况.

六、反比例函数的实际应用

解决反比例函数的实际问题时, 先确定函数解析式, 再利用图象找出解决问题的方案, 特别注意自变量的取值范围.

→ ② 真题精讲 ←

考向一 反比例函数的定义

1. 反比例函数的表达式中, 等号左边是函数值 y , 等号右边是关于自变量 x 的分式, 分子是不为零的常数 k , 分母不能是多项式, 只能是 x 的一次单项式.

2. 反比例函数的一般形式的结构特征: ① $k \neq 0$; ② 以分式形式呈现; ③ 在分母中 x 的指数为 1.

1. (山东滨州·中考真题) 下列函数: ① $y=2x-1$; ② $y=-\frac{5}{x}$; ③ $y=x^2+8x-2$; ④ $y=\frac{2}{x^2}$;

⑤ $y=\frac{1}{2x}$; ⑥ $y=\frac{a}{x}$ 中, y 是 x 的反比例函数的有 ▲ (填序号)

【答案】②⑤.

【解析】反比例函数的定义.

【分析】根据反比例函数的定义逐一作出判断: ① $y=2x-1$ 是一次函数, 不是反比例函数;

② $y = -\frac{5}{x}$ 是反比例函数；③ $y = x^2 + 8x - 2$ 是二次函数，不是反比例函数；④ $y = \frac{2}{x^2}$ 不是反比例函数；⑤ $y = \frac{1}{2x}$ 是反比例函数；⑥ $y = \frac{a}{x}$ 中， $a \neq 0$ 时，是反比例函数，没有此条件则不是反比例函数。故答案为②⑤。

2. (2023·山西·统考中考真题) 已知 $A(-2, a), B(-1, b), C(3, c)$ 都在反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象上，则 a, b, c 的关系是 ()

- A. $a < b < c$ B. $b < a < c$ C. $c < b < a$ D. $c < a < b$

【答案】B

【分析】先根据反比例函数中 $k > 0$ 判断出函数图象所在的象限及增减性，再根据各点横坐标的特点即可得出结论。

【详解】解：∵ 反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 中 $k > 0$ ，

∴ 函数图象的两个分支分别位于一、三象限，且在每一象限内 y 随 x 的增大而减小。

∵ $-2 < 0, -1 < 0$,

∴ $A(-2, a), B(-1, b)$ 位于第三象限，

∴ $a < 0, b < 0$,

∵ $-2 < -1 < 0$,

∴ $0 > a > b$.

∵ $3 > 0$,

∴ 点 $C(3, c)$ 位于第一象限，

∴ $c > 0$,

∴ $b < a < c$.

故选：B.

【点睛】本题考查的是反比例函数图象上点的坐标特点，熟知反比例函数图象上各点的坐标一定适合此函数的解析式是解答此题的关键。

3. (2023·湖南永州·统考中考真题) 已知点 $M(2, a)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象上，其中 a, k 为常数，且 $k > 0$ ，则点 M 一定在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

【答案】A

【分析】根据反比例函数中的 $k > 0$ ，可知反比例函数经过第一、三象限，再根据点 M 点的

横坐标判断点 M 所在的象限，即可解答

【详解】解：∵ $k > 0$ ，

∴ 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过第一、三象限，

故点 M 可能在第一象限或者第三象限，

∵ $M(2, a)$ 的横坐标大于 0，

∴ $M(2, a)$ 一定在第一象限，

故选：A.

【点睛】本题考查了判断反比例函数所在的象限，判断点所在的象限，熟知反比例函数的图象所经过的象限与 k 值的关系是解题的关键.

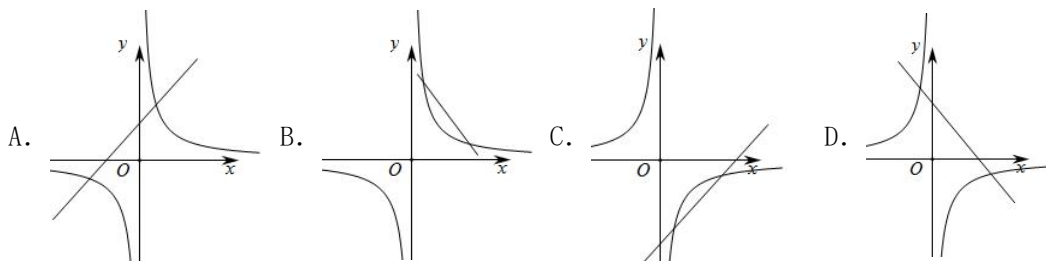
考向二 反比例函数的图象和性质

当 $k > 0$ 时，函数的图象在第一、三象限，在每个象限内，曲线从左向右下降，也就是在每个象限内， y 随 x 的增大而减小.

当 $k < 0$ 时，函数的图象在第二、四象限，在每个象限内，曲线从左向右上升，也就是在每个象限内， y 随 x 的增大而增大.

双曲线是由两个分支组成的，一般不说两个分支经过第一、三象限（或第二、四象限），而说图象的两个分支分别在第一、三象限（或第二、四象限）.

4. (2020·山东威海·中考真题) 一次函数 $y = ax - a$ 与反比例函数 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 在同一坐标系中的图象可能是 ()



【答案】D

【分析】根据一次函数与反比例函数图象的性质进行判断即可得解.

【解析】当 $a > 0$ 时， $-a < 0$ ，则一次函数 $y = ax - a$ 经过一、三、四象限，反比例函数

$y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$ 经过一、三象限，故排除 A，C 选项；

当 $a < 0$ 时， $-a > 0$ ，则一次函数 $y = ax - a$ 经过一、二、四象限，反比例函数 $y = \frac{a}{x} (a \neq 0)$

经过二、四象限，故排除 B 选项，故选：D.

【点睛】本题主要考查了一次函数与反比例函数图像的性质，熟练掌握相关性质与函数图像的关系是解决本题的关键.

5. (2023·内蒙古通辽·统考中考真题) 已知点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 在反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图像上，且 $x_1 < 0 < x_2$ ，则下列结论一定正确的是 ()

- A. $y_1 + y_2 < 0$ B. $y_1 + y_2 > 0$ C. $y_1 - y_2 < 0$ D. $y_1 - y_2 > 0$

【答案】D

【分析】把点 A 和点 B 的坐标代入解析式，根据条件可判断出 y_1 、 y_2 的大小关系.

【详解】解：∵ 点 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 是反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图像上的两点，

$$\therefore x_1 y_1 = x_2 y_2 = -2,$$

$$\therefore x_1 < 0 < x_2,$$

$$\therefore y_2 < 0 < y_1, \text{ 即 } y_1 - y_2 > 0, \text{ 故 D 正确.}$$

故选：D.

【点睛】本题主要考查反比例函数图像上点的坐标特征，掌握图像上点的坐标满足函数解析式是解题的关键.

6. (2023·山西·统考中考真题) 已知 $A(-2, a), B(-1, b), C(3, c)$ 都在反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象上，

则 a 、 b 、 c 的关系是 ()

- A. $a < b < c$ B. $b < a < c$ C. $c < b < a$ D. $c < a < b$

【答案】B

【分析】先根据反比例函数中 $k > 0$ 判断出函数图象所在的象限及增减性，再根据各点横坐标的特点即可得出结论.

【详解】解：∵ 反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 中 $k > 0$,

∴ 函数图象的两个分支分别位于一、三象限，且在每一象限内 y 随 x 的增大而减小.

$$\therefore -2 < 0, -1 < 0,$$

$\therefore A(-2, a), B(-1, b)$ 位于第三象限,

$\therefore a < 0, b < 0,$

$\because -2 < -1 < 0,$

$\therefore 0 > a > b.$

$\because 3 > 0,$

$\therefore$ 点 $C(3, c)$ 位于第一象限,

$\therefore c > 0,$

$\therefore b < a < c.$

故选: B.

【点睛】本题考查的是反比例函数图象上点的坐标特点, 熟知反比例函数图象上各点的坐标一定适合此函数的解析式是解答此题的关键.

7. (2020 • 湖北武汉 • 中考真题) 若点 $A(a-1, y_1), B(a+1, y_2)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k < 0)$

的图象上, 且 $y_1 > y_2$, 则 a 的取值范围是 ()

A. $a < -1$

B. $-1 < a < 1$

C. $a > 1$

D. $a < -1$ 或 $a > 1$

【答案】B

【分析】由反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k < 0)$, 可知图象经过第二、四象限, 在每个象限内, y 随 x 的增大而增大, 由此分三种情况①若点 A、点 B 在同在第二或第四象限; ②若点 A 在第二象限且点 B 在第四象限; ③若点 A 在第四象限且点 B 在第二象限讨论即可.

【解析】解: $\because$ 反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k < 0)$, $\therefore$ 图象经过第二、四象限, 在每个象限内, y 随 x 的增大而增大,

①若点 A、点 B 同在第二或第四象限, $\because y_1 > y_2$, $\therefore a-1 > a+1$, 此不等式无解;

②若点 A 在第二象限且点 B 在第四象限, $\because y_1 > y_2$, $\therefore \begin{cases} a-1 < 0 \\ a+1 > 0 \end{cases}$, 解得: $-1 < a < 1$;

③由 $y_1 > y_2$, 可知点 A 在第四象限且点 B 在第二象限这种情况不可能.

综上, a 的取值范围是 $-1 < a < 1$. 故选: B.

【点睛】本题考查反比例函数的图象和性质, 熟练掌握反比例函数的图象和性质是解题的关键, 注意要分情况讨论, 不要遗漏.

8. 已知点 $A(m, 2)$ 、 $B(2, n)$ 都在反比例函数 $y = \frac{m+3}{x}$ 的图象上.

(1) 求 m 、 n 的值;

(2) 若直线 $y = mx - n$ 与 x 轴交于点 C , 求 C 关于 y 轴对称点 C' 的坐标.

【解析】

解: (1) 将点 $A(m, 2)$ 、 $B(2, n)$ 的坐标代入 $y = \frac{m+3}{x}$

得: $2 = \frac{m+3}{m}$, 解得 $m = 3$; $n = \frac{m+3}{2} = \frac{3+3}{2} = 3$,

所以 $m = n = 3$.

(2) 直线为 $y = 3x - 3$,

令 $y = 0$, $x = 1$,

所以该直线与 x 轴的交点坐标为 $C(1, 0)$,

C 关于 y 轴对称点 C' 的坐标为 $(-1, 0)$.

考向三 反比例函数解析式的确定

1. 反比例函数的解析式 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 中, 只有一个待定系数 k , 确定了 k 值, 也就确定

了反比例函数, 因要确定反比例函数的解析式, 只需给出一对 x , y 的对应值或图象上一个

点的坐标, 代入 $y = \frac{k}{x}$ 中即可.

2. 确定点是否在反比例函数图象上的方法: (1) 把点的横坐标代入解析式, 求出 y 的值, 若所求值等于点的纵坐标, 则点在图象上; 若所求值不等于点的纵坐标, 则点不在图象上. (2) 把点的横、纵坐标相乘, 若乘积等于 k , 则点在图象上, 若乘积不等于 k , 则点不在图象上.

9. (2020·陕西中考真题) 在平面直角坐标系中, 点 $A(-2, 1)$, $B(3, 2)$, $C(-6, m)$ 分别在三个不同的象限. 若反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过其中两点, 则 m 的值为_____.

【答案】-1.

【分析】根据已知条件得到点 $A(-2, 1)$ 在第二象限, 求得点 $C(-6, m)$ 一定在第三象限, 由于

反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象经过其中两点, 于是得到反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象

经过 $B(3, 2)$, $C(-6, m)$, 于是得到结论.

【解析】解：∵ 点 $A(-2,1)$ ， $B(3,2)$ ， $C(-6,m)$ 分别在三个不同的象限，点 $A(-2,1)$ 在第二象限，

∴ 点 $C(-6,m)$ 一定在第三象限，

∵ $B(3,2)$ 在第一象限，反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象经过其中两点，

∴ 反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象经过 $B(3,2)$ ， $C(-6,m)$ ，

∴ $3 \times 2 = -6m$ ，∴ $m = -1$ ，故答案为：-1.

【点睛】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征，正确的理解题意是解题的关键.

10. 当 k 为何值时 $y = (k-1)x^{k^2-2}$ 是反比例函数？

【点拨】根据反比例函数解析式 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ ，也可以写成 $y = kx^{-1} (k \neq 0)$ 的形式，后一种表达方法中 x 的次数为 -1，由此可知函数是反比例函数，要具备的两个条件为 $k^2 - 2 = -1$ 且 $k - 1 \neq 0$ ，二者必须同时满足，缺一不可.

【解析】

解：令 $\begin{cases} k^2 - 2 = -1, & \text{①} \\ k - 1 \neq 0, & \text{②} \end{cases}$ 由①得， $k = \pm 1$ ，由②得， $k \neq 1$.

综上， $k = -1$ ，即 $k = -1$ 时， $y = (k-1)x^{k^2-2}$ 是反比例函数.

【总结】反比例函数解析式的三种形式：① $y = \frac{k}{x}$ ；② $y = kx^{-1}$ ；③ $xy = k (k \neq 0)$.

11. 已知 $y = (m-3)x^{m-2}$ 的图象是双曲线，且在第二、四象限，

(1) 求 m 的值.

(2) 若点 $(-2, y_1)$ 、 $(-1, y_2)$ 、 $(1, y_3)$ 都在双曲线上，试比较 y_1 、 y_2 、 y_3 的大小.

【答案】

解：(1) 由已知条件可知：此函数为反比例函数，且 $\begin{cases} m-2 = -1 \\ m-3 \neq 0 \end{cases}$ ，∴ $m = 1$.

(2) 由(1)得此函数解析式为： $y = -\frac{2}{x}$.

∵ $(-2, y_1)$ 、 $(-1, y_2)$ 在第二象限， $-2 < -1$ ，∴ $0 < y_1 < y_2$.

而 $(1, y_3)$ 在第四象限, $y_3 < 0$.

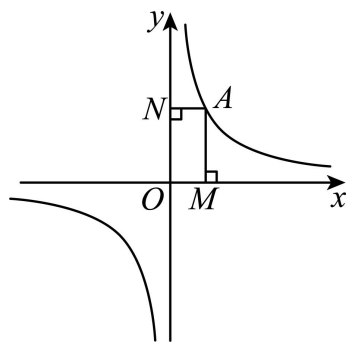
$$\therefore y_3 < y_1 < y_2$$

考向四 反比例函数中 k 的几何意义

三角形的面积与 k 的关系: (1) 因为反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 中的 k 有正负之分, 所以在利用解析式求矩形或三角形的面积时, 都应加上绝对值符号.

(2) 若三角形的面积为 $\frac{1}{2}|k|$, 满足条件的三角形的三个顶点分别为原点, 反比例函数图象上一点及过此点向坐标轴所作垂线的垂足.

12. (2023·湖南·统考中考真题) 如图, 平面直角坐标系中, O 是坐标原点, 点 A 是反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 图像上的一点, 过点 A 分别作 $AM \perp x$ 轴于点 M , $AN \perp y$ 轴于点 N , 若四边形 $AMON$ 的面积为 2. 则 k 的值是 ()



A. 2

B. -2

C. 1

D. -1

【答案】A

【分析】证明四边形 $AMON$ 是矩形, 根据反比例函数的 k 值的几何意义, 即可解答.

【详解】解: $\because AM \perp x$ 轴于点 M , $AN \perp y$ 轴于点 N , $\angle MON = 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 $AMON$ 是矩形,

$\therefore$ 四边形 $AMON$ 的面积为 2,

$$\therefore |k| = 2,$$

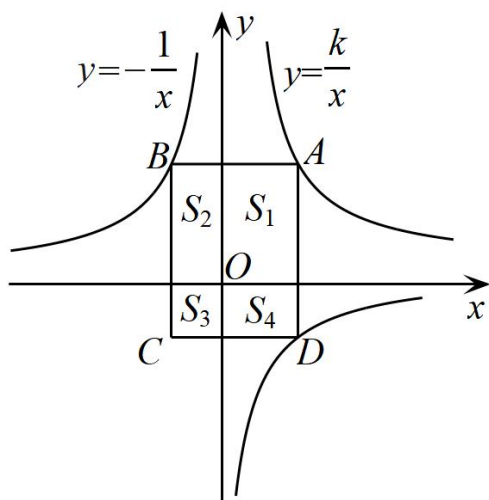
$\because$ 反比例函数在第一、三象限,

$$\therefore k = 2,$$

故选: A.

【点睛】本题考查了矩形的判定，反比例函数的 k 值的几何意义，熟知在一个反比例函数图像上任取一点，过点分别作 x 轴， y 轴的垂线段，与坐标轴围成的矩形面积为 $|k|$ 是解题的关键.

13. (2023·广西·统考中考真题) 如图，过 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上点 A ，分别作 x 轴， y 轴的平行线交 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象于 B ， D 两点，以 AB ， AD 为邻边的矩形 $ABCD$ 被坐标轴分割成四个小矩形，面积分别记为 S_1 ， S_2 ， S_3 ， S_4 ，若 $S_2 + S_3 + S_4 = \frac{5}{2}$ ，则 k 的值为 ()



A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

【答案】C

【分析】设 $A(a, b)$ ，则 $B(-\frac{1}{b}, b)$ ， $D(a, -\frac{1}{a})$ ， $C(-\frac{1}{b}, -\frac{1}{a})$ ，根据坐标求得 $S_1 = ab = k$ ， $S_2 = S_4 = 1$ ，推得 $S_3 = (-\frac{1}{b}) \times (-\frac{1}{a}) = \frac{1}{2}$ ，即可求得.

【详解】设 $A(a, b)$ ，则 $B(-\frac{1}{b}, b)$ ， $D(a, -\frac{1}{a})$ ， $C(-\frac{1}{b}, -\frac{1}{a})$

∵点 A 在 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象上

则 $S_1 = ab = k$ ，

同理∵ B ， D 两点在 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象上，

则 $S_2 = S_4 = 1$

故 $S_3 = \frac{5}{2} - 1 - 1 = \frac{1}{2}$ ，

又∵ $S_3 = (-\frac{1}{b}) \times (-\frac{1}{a}) = \frac{1}{2}$ ，

$$\text{即 } \frac{1}{ab} = \frac{1}{2},$$

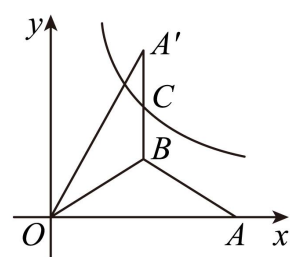
$$\text{故 } ab = 2,$$

$$\therefore k = 2,$$

故选：C.

【点睛】本题考查了反比例函数的性质，矩形的面积公式等，熟练掌握反比例函数的性质是解题的关键.

14. (2023·内蒙古·统考中考真题) 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle OAB$ 三个顶点的坐标分别为 $O(0,0)$, $A(2\sqrt{3},0)$, $B(\sqrt{3},1)$ $\triangle OA'B$ 与 $\triangle OAB$ 关于直线 OB 对称，反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0, x > 0)$ 的图象与 $A'B$ 交于点 C . 若 $A'C = BC$, 则 k 的值为 ()



A. $2\sqrt{3}$

B. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

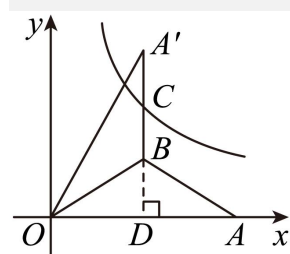
C. $\sqrt{3}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

【答案】A

【分析】过点 B 作 $BD \perp x$ 轴，根据题意得出 $BD = 1, OD = \sqrt{3}$ ，再由特殊角的三角函数及等腰三角形的判定和性质得出 $OB = AB = 2$ ， $\angle BOA = \angle BAO = 30^\circ$ ，利用各角之间的关系 $\angle OBA' + \angle OBD = 180^\circ$ ，确定 A', B, O 三点共线，结合图形确定 $C(\sqrt{3}, 2)$ ，然后代入反比例函数解析式即可.

【详解】解：如图所示，过点 B 作 $BD \perp x$ 轴，



$$\therefore O(0,0), A(2\sqrt{3},0), B(\sqrt{3},1),$$

$$\therefore BD = 1, OD = \sqrt{3},$$

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/485122240332011221>