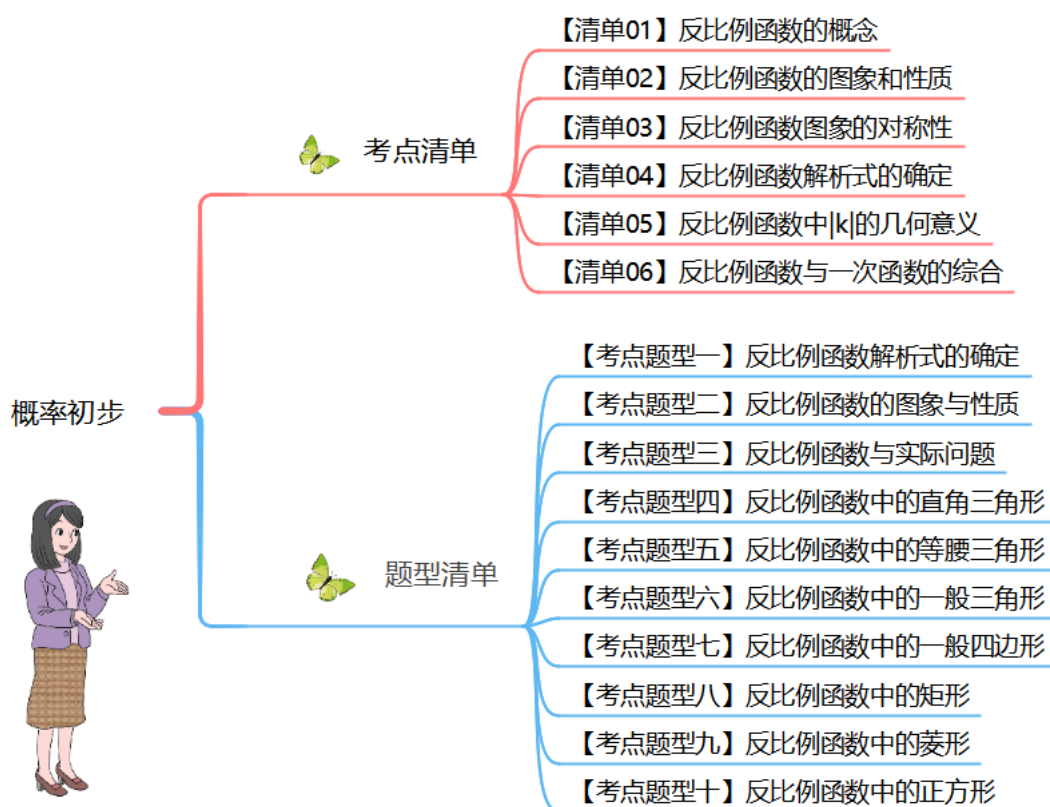
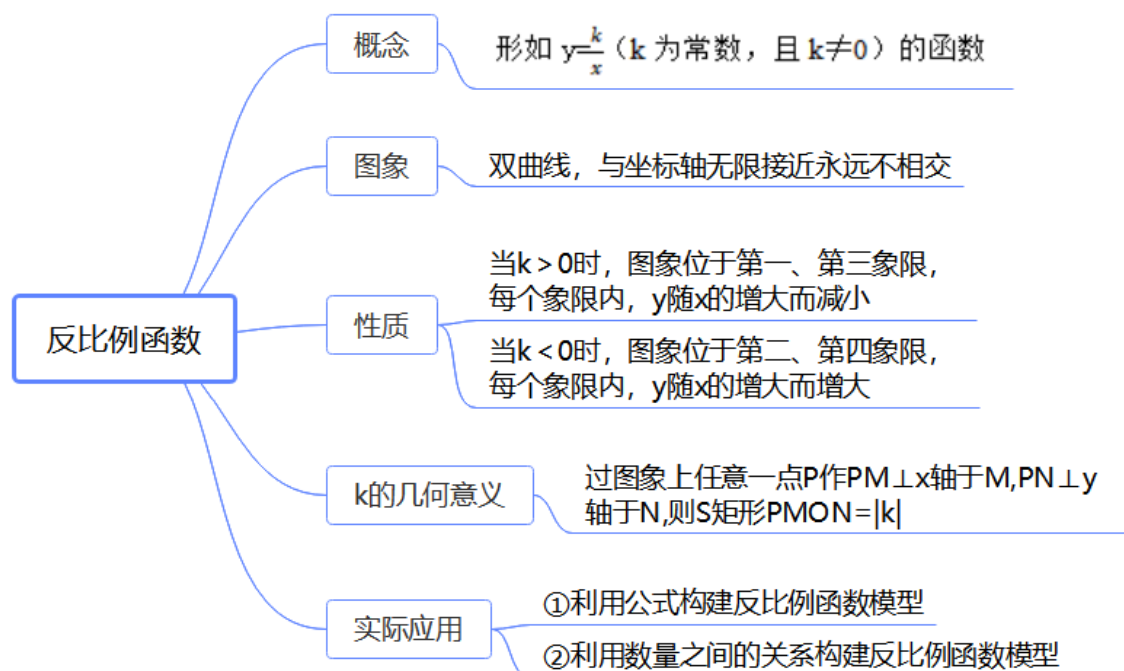


专题 06 反比例函数 （考点清单，6 个考点清单+10 种题型解读）



考点清单



【清单 01】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。

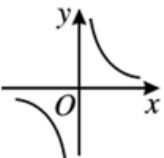
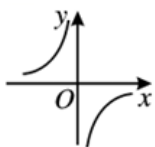
2) 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ (k 是常数， $k \neq 0$) 中 x , y 的取值范围

反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ (k 是常数， $k \neq 0$) 的自变量 x 的取值范围是不等于 0 的任意实数，函数值 y 的取值范围也是非零实数。

【清单 02】反比例函数的图象和性质

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

【清单 03】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。
注：

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，但永远不与坐标轴相交，因为反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 中 $x \neq 0$

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.

【清单 04】反比例函数解析式的确定

1. **待定系数:** 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.

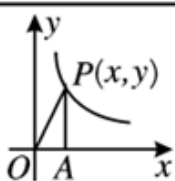
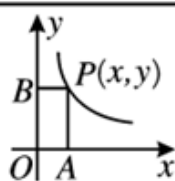
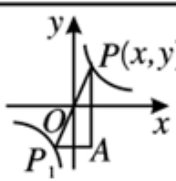
2. **待定系数法求反比例函数解析式的一般步骤**

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.

【清单 05】反比例函数中 $|k|$ 的几何意义

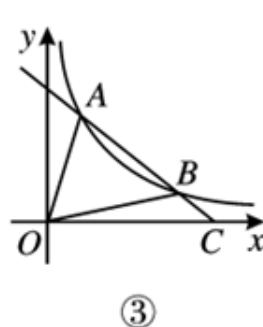
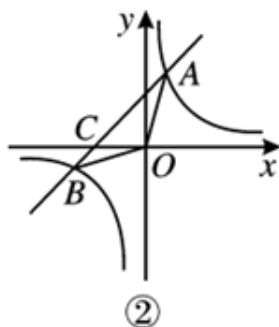
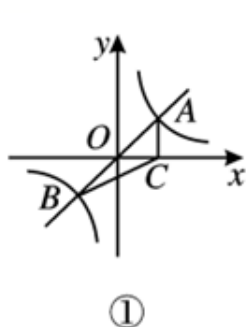
1. 反比例函数图象中有关图形的面积

		
$S_{\triangle AOP} = \frac{ k }{2}$	$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

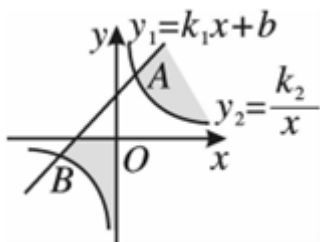
线与 x 轴的交点, 则 $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOC} - S_{\triangle BOC} = \frac{1}{2} OC \cdot |y_A| - \frac{1}{2} OC \cdot |y_B| = \frac{1}{2} OC \cdot (|y_A| - |y_B|)$.

【清单 06】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

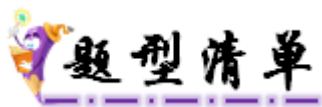
1) 从图象上看, 一次函数与反比例函数的交点由 k 值的符号来决定.

① k 值同号, 两个函数必有两个交点;

② k 值异号, 两个函数可能无交点, 可能有一个交点, 也可能有两个交点;

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七、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.



【考点题型一】反比例函数解析式的确定

1. (23-24 九年级上·山东济宁·期末) 下列函数中, y 是 x 反比例函数的是 ()

A. $y = -\frac{x}{2}$

B. $y = \frac{2}{x+1}$

C. $y = \frac{2}{x}$

D. $y = -x^2$

【答案】C

【分析】本题考查了反比例函数的定义，熟知反比例函数的形式是解题的关键，根据反比例函数的一般形式逐一判断即可。

【详解】A、 $y = -\frac{x}{2}$ 不符合 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的形式，不是反比例函数，故选项不符合题意；

B、 $y = \frac{2}{x+1}$ 不符合 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的形式，不是反比例函数，故选项不符合题意；

C、 $y = \frac{2}{x}$ 符合 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的形式，是反比例函数，故选项符合题意；

D、 $y = -x^2$ 不符合 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的形式，不是反比例函数，故选项不符合题意；

故选：C

2. (23-24 九年级上·广东佛山·期中) 如果函数 $y = (m-1)x^{|m|-2}$ 是反比例函数，那么 m 的值是 ()

A. 2

B. -1

C. 1

D. ± 1

【答案】B

【分析】本题考查了反比例函数的定义。根据反比例函数的定义，即 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ ，只需令 $|m|-2=-1$ 、 $m-1 \neq 0$ ，据此求解即可。

【详解】解： $\because y = (m-1)x^{|m|-2}$ 是反比例函数，

$$\therefore \begin{cases} |m|-2=-1 \\ m-1 \neq 0 \end{cases},$$

解得： $m=-1$ ，故 B 正确。

故选：B。

3. (21-22 九年级上·广东肇庆·期末) 若点 $A(a,b)$ 在反比例函数 $y = \frac{4}{x}$ 的图象上，则代数式 $ab-3$ 的值为_____。

【答案】1

【分析】本题考查了反比例函数图象上的点的坐标特点，代数式求值。熟练掌握反比例函数图象上点的坐标特点是解题的关键。

由题意知， $b = \frac{4}{a}$ ，即 $ab=4$ ，然后代入求值即可。

【详解】解：由题意知， $b = \frac{4}{a}$ ，即 $ab=4$ ，

$\therefore ab-3=4-3=1$ ，

故答案为：1

4. (21-22 九年级上·北京房山·期末) 在平面直角坐标系 xOy 中，若反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象经过点 $A(2, 3)$ 和点 $B(-2, m)$ ，求 m 的值.

【答案】-3

【分析】由反比例函数的图象及其性质将 A 、 B 点代入反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 即可求得 m 的值为-3.

【详解】∵反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象经过点 $A(2, 3)$ ，

$$\therefore k = 2 \times 3 = 6.$$

∵点 $B(-2, m)$ 在反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上，

$$\therefore k = 6 = -2m,$$

$$\text{解得：} m = -3.$$

故 m 的值为-3.

【点睛】本题考查了反比例函数值的求法，明确图象上点的坐标和解析式的关系是解题的关键.

【考点题型二】反比例函数的图象与性质

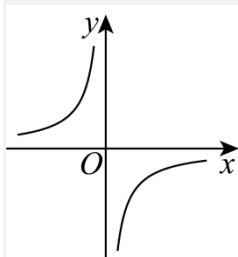
5. (23-24 九年级下·重庆大足·期末) 已知反比例函数 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象上有点 $A(2, y_1)$ ， $B(1, y_2)$ ， $C(-1, y_3)$ ，则关于 y_1 ， y_2 ， y_3 大小关系正确的是 ()

- A. $y_1 > y_2 > y_3$ B. $y_2 > y_1 > y_3$ C. $y_1 > y_3 > y_2$ D. $y_3 > y_1 > y_2$

【答案】D

【分析】本题考查了反比例函数图象上点的坐标特征，画出函数图象，即可求解.

【详解】解：函数图象如下：



$$\therefore A(2, y_1), B(1, y_2), C(-1, y_3), -1 < 1 < 2,$$

$$\therefore y_3 > 0 > y_1 > y_2$$

$$\therefore y_3 > y_1 > y_2,$$

故选：D.

6. (23-24 九年级下·新疆乌鲁木齐·期末) 已知反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 则下列结论不正确的是 ()

A. 图像必过点 $(-1, 2)$

B. 若 $x > 1$, 则 $-2 < y < 0$

C. y 随 x 的增大而增大

D. 图像在第二、四象限内

【答案】C

【分析】本题主要考查了反比例函数的性质，把 $x = -1$ 代入 $y = -\frac{2}{x}$ 可判断 A；根据反比例函数的性质可判断 B, C, D，能熟练地根据反比例函数的性质进行判断是解此题的关键.

【详解】A. 当 $x = -1$ 代入 $y = -\frac{2}{x} = 2$ ，即该函数过点 $(-1, 2)$ ，故结论正确，选项 A 不符合题意；

B. $\because$ 当 $x = 1$ 时， $y = -\frac{2}{x} = -2$ ，

$\therefore$ 若 $x > 1$ ，则 $-2 < y < 0$ ，故结论正确，选项 B 不符合题意；

C. $\because$ 反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ ， $k = -2 < 0$ ，

$\therefore$ 在每个象限内， y 随 x 的增大而增大，故结论错误，选项 C 符合题意；

D. $\because$ 反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ ， $k = -2 < 0$ ，

$\therefore$ 该函数图象位于第二、四象限，故结论正确，选项 D 不符合题意；

故选：C.

7. (23-24 九年级上·贵州毕节·期末) 若反比例函数 $y = \frac{3m-4}{x}$ 的图象在每一象限内，函数值 y 随 x 值的增大而增大，则 m 的取值范围是_____.

【答案】 $m < \frac{4}{3} / m < 1\frac{1}{3}$

【分析】本题主要考查了反比例函数图象与比例系数的关系. 根据反比例函数反比例函数 $y = \frac{3m-4}{x}$ 的图象在其每个象限内， y 随着 x 的增大而增大，即可得到反比例函数的系数小于 0，由此求解即可.

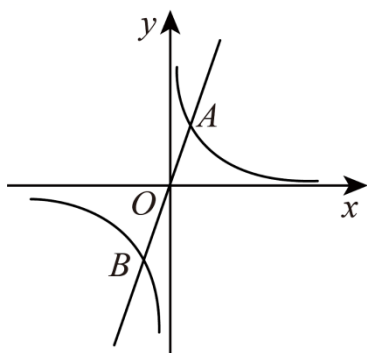
【详解】解： $\because$ 反比例函数 $y = \frac{3m-4}{x}$ 的图象在其每个象限内， y 随着 x 的增大而增大，

$3m-4 < 0$ ，

解得 $m < \frac{4}{3}$.

故答案为： $m < \frac{4}{3}$.

8. (23-24 九年级下·湖南株洲·期末) 如图，正比例函数 $y = 2x$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象交于 A、B 两点，其中点 B 的横坐标为 -1.



(1)求 k 的值；

(2)若点 P 是 y 轴上一点，且 $S_{\triangle ABP}=4$ ，求点 P 的坐标.

【答案】(1) $k=2$ ；

(2) P 点的坐标为 $(0,4)$ 或 $(0,-4)$.

【分析】 (1) 把 $x=-1$ 代入正比例函数 $y=2x$ 的图象求得纵坐标，然后把 B 的坐标代入反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k \neq 0)$ ，即可求出 k 的值；

(2) 由题意可知 A 、 B 关于 O 点对称，所以 $OA=OB$ ，即可求得 $S_{\triangle AOP}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABP}=2$ ，设 $P(0,m)$ ，然后根据三角形面积公式列出关于 m 的方程，解方程即可求得；

本题考查了反比例函数的图象与一次函数图象的交点问题，三角形的面积等知识点，利用数形结合是解题的关键.

【详解】 (1) $\because$ 正比例函数 $y=2x$ 的图象经过点 B ，点 B 的横坐标为 -1 ，

$$\therefore y=2 \times (-1) = -2,$$

$$\therefore \text{点 } B(-1, -2),$$

$$\therefore \text{反比例函数 } y=\frac{k}{x}(k \neq 0) \text{ 的图象经过点 } B(-1, -2),$$

$$\therefore k=-1 \times (-2)=2;$$

(2) 由题意可知 A 、 B 关于 O 点对称， $\therefore OA=OB$ ，

$$\therefore S_{\triangle AOP}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABP}=2,$$

$$\text{设 } P(0, m),$$

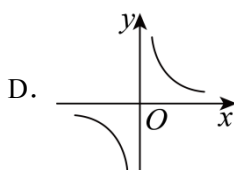
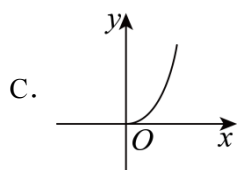
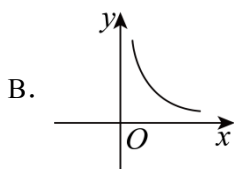
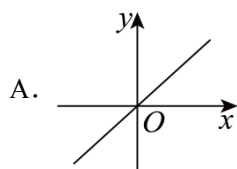
$$\therefore \frac{1}{2}|m| \times 1 = 2,$$

$$\therefore |m|=4, \text{ 即 } m=\pm 4,$$

∴ P 点的坐标为 $(0,4)$ 或 $(0,-4)$.

【考点题型三】反比例函数与实际问题

9. (22-23 九年级下·全国·期末) 甲、乙两地相距 60km, 则汽车由甲地行驶到乙地所用时间 y (小时) 与行驶速度 x (千米/时) 之间的函数图象大致是 ()



【答案】B

【分析】本题主要考查了反比例函数的应用. 解题的关键是根据实际意义列出函数关系式以及自变量 x 的取值范围成为解题的关键.

先根据实际意义写出函数的解析式, 根据函数的类型以及自变量的取值范围判断即可.

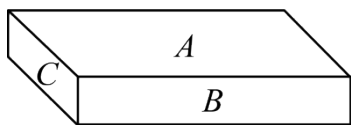
【详解】解: 根据题意可知, 时间 y (小时) 与行驶速度 x (千米/时) 之间的函数关系式为:

$$y = \frac{60}{x} (x > 0),$$

所以函数图象大致是 B.

故选: B.

10. (22-23 九年级上·江苏南通·期末) 如图, 一块砖的 A 、 B 、 C 三个面的面积比是 $4:2:1$, 如果 B 面向下放在地上, 地面所受压强为 a Pa, 那么 A 面向下放在地上时, 地面所受压强为 ____ Pa.



【答案】 $\frac{a}{2}$ / $\frac{1}{2}a$

【分析】根据题意: 设该砖的质量为 m , 其为定值, 且有 $P\mathfrak{S} = mg$, 即 P 与 S 成反比例关系, 且 B 面向下放在地上时地面所受压强为 a 帕, 则把砖的 A 面向下放在地上, 地面所受压强是 $\frac{4a}{2} = 2a$.

【详解】解: 设该砖的质量为 m , 则 $P\mathfrak{S} = mg$

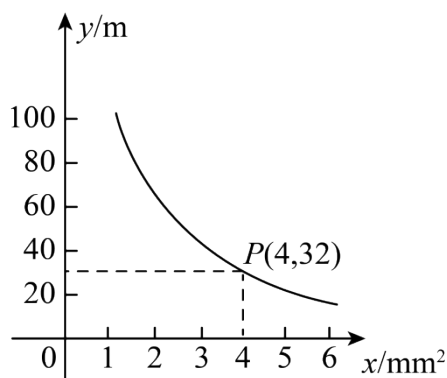
Q B 面向下放在地上时地面所受压强为 a 帕, A , B , C 三个面的面积之比是 $4:2:1$

∴把砖的A面向下放在地下上， $P = \frac{a}{\frac{4}{2}} = \frac{a}{2}$ 。

故答案为： $\frac{a}{2}$ 。

【点睛】此题主要考查了反比例函数的应用，现实生活中存在大量成反比例函数的两个变量，解答该类问题的关键是确定两个变量之间的函数关系，然后利用待定系数法求出它们的关系式。

11. (23-24 九年级上·浙江台州·期末) 你吃过拉面吗？实际上在做拉面的过程中就渗透着数学知识：一定体积的面团做成拉面，面条的总长度 $y(\text{m})$ 是面条的粗细（横截面积） $x(\text{mm}^2)$ 的反比例函数，其图象如图所示。



(1) 求当面条粗 1.6mm^2 时，面条的总长度是多少米？

(2) 若面条的总长度要求不大于 50m ，那面条的粗细有什么限制？

【答案】(1) 80

(2) $x \geq 2.56(\text{mm}^2)$

【分析】本题考查了成反比例函数的两个变量，解答该类问题的关键是确定两个变量之间的函数关系，然后利用待定系数法求出它们的关系式。

(1) 利用待定系数法求出它们的关系式，代入求解即可。

(2) 根据 $y \leq 50$ 求出 x 的取值范围即可。

【详解】(1) 解：设面条的总长度 $y(\text{m})$ 是面条的粗细（横截面积） $x(\text{mm}^2)$ 的关系式为 $y = \frac{k}{x}$ ，

把点 $(4, 32)$ 代入可得 $k = 128$ ，

$$\therefore y = \frac{128}{x}$$

$$\text{当 } x = 1.6 \text{ 时， } y = \frac{128}{1.6} = 80\text{m}.$$

答：面条的总长度是 80 米。

(2) 解：根据题意得：

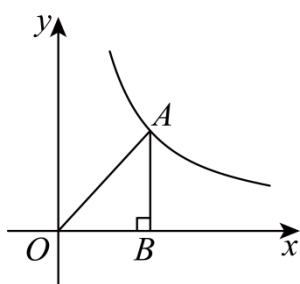
$$y = \frac{128}{x} \leq 50,$$

解得： $x \geq 2.56(\text{mm}^2)$

答：面条的粗细不小于 $2.56(\text{mm}^2)$

【考点题型四】反比例函数中的直角三角形

12. (23-24 九年级上·广西贺州·期末) 如图，A 是反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 图象上的点，过点 A 作 $AB \perp x$ 轴于点 B，连接 OA，则 $\triangle ABO$ 的面积是 ()



A. 4

B. 6

C. 8

D. 16

【答案】A

【分析】考查反比例函数的几何意义，即 k 的绝对值，等于 $\triangle AOB$ 的面积 2 倍，数形结合比较直观。由反比例函数的几何意义可知， $k=8$ ，也就是 $\triangle AOB$ 的面积 2 倍是 8，求出 $\triangle AOB$ 的面积是 4。

【详解】解：设 $A(a, b)$ 则 $OB = a$ ， $AB = b$ ，

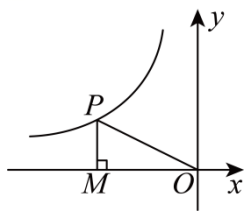
∵ A 为反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 图象上一点，

$$\therefore ab = 8,$$

$$\therefore S_{\triangle ABO} = \frac{1}{2} AB \cdot OB = \frac{1}{2} ab = \frac{1}{2} \times 8 = 4,$$

故选：A.

13. (23-24 九年级上·广东茂名·阶段练习) 如图，点 P 是反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k \neq 0)$ 的图象上任意一点，过点 P 作 $PM \perp x$ 轴，垂足为 M，若 $\triangle POM$ 的面积等于 4，则 k 的值等于 ()



A. 8

B. -8

C. 4

D. -4

【答案】B

【分析】本题考查了反比例函数比例系数的求解，设点 $P(x, y)$ ，表示出 S_{VPOM} 即可求解。

【详解】解：设点 $P(x, y)$ ，

$$\text{则 } S_{VPOM} = \frac{1}{2} \times OM \times PM = \frac{1}{2} \times (-x) \times y = -\frac{1}{2}xy,$$

$\because VPOM$ 的面积等于 4，

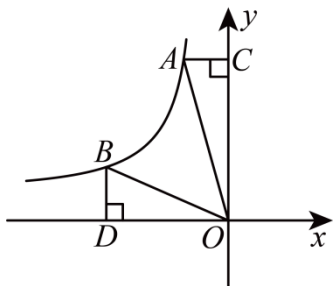
$$\therefore -\frac{1}{2}xy = 4$$

$$\therefore xy = -8$$

$$\text{故 } k = xy = -8$$

故选：B

14. (20-21 九年级上·北京石景山·期末) 如图， A, B 两点在函数 $y = -\frac{2}{x} (x < 0)$ 图象上， AC 垂直 y 轴于点 C ， BD 垂直 x 轴于点 D ， $\triangle AOC$ ， $\triangle BOD$ 面积分别记为 S_1 ， S_2 ，则 S_1 _____ S_2 ．（填“<”，“=”，或“>”）。



【答案】=

【分析】本题主要考查了反比例函数比例系数的几何意义，根据反比例函数系数 k 的几何意义可得答案．熟知反比例函数比例系数的几何意义是解题的关键．过曲线上任意一点作 x 轴、 y 轴的垂线，所得到的三角形的面积为常数 $|k|$ 的一半。

【详解】解：由反比例函数系数 k 的几何意义得，

$$S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2}|k| = \frac{1}{2}|-2| = 1, \quad S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2}|k| = \frac{1}{2}|-2| = 1,$$

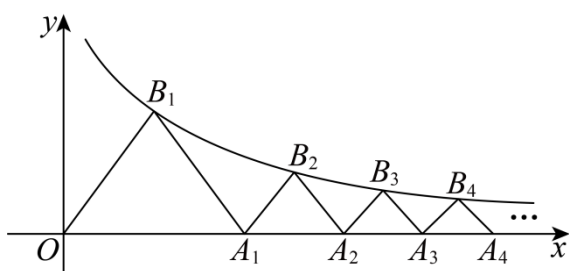
$$\therefore S_{\triangle AOC} = S_{\triangle BOD}.$$

故答案为：=。

【考点题型五】反比例函数中的等腰三角形

15. (23-24 九年级上·河南平顶山·期末) 如图，一组等腰三角形的底边均在 x 轴的正半轴上，两腰的交点在反比例函数 $y = \frac{1}{x} (x > 0)$ 的图象上，且它们的底边都相等．若记 $\triangle OAB_1$ ， $\triangle A_1A_2B_2$ ， $\triangle A_2A_3B_3 \dots$

$\triangle A_{1011}A_{1012}B_{1012}$ 的面积分别为 $S_1, S_2, S_3, \dots, S_{1012}$ 则 S_{1012} 的值为 ()



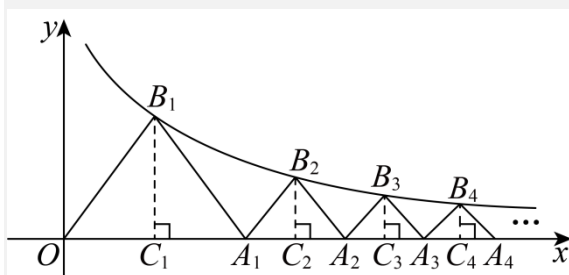
- A. $\frac{1}{1012}$ B. $\frac{1}{1013}$ C. $\frac{1}{2023}$ D. $\frac{1}{2024}$

【答案】C

【分析】本题考查反比例函数的图象和性质、反比例函数图象上点的坐标规律、等腰三角形的性质等知识，通过计算得到规律 $S_n = \frac{1}{2n-1}$ 是解题的关键。

【详解】解：设 $OA_1 = A_1A_2 = A_2A_3 = \dots = A_{n-1}A_n = a$ ，

过点 B_1, B_2, B_3, B_4 分别作 $B_1C_1 \perp x$ 轴， $B_2C_2 \perp x$ 轴， $B_3C_3 \perp x$ 轴， $B_4C_4 \perp x$ 轴于点 C_1, C_2, C_3, C_4 ，



$\therefore B_1, B_2, B_3, B_4$ 在抛物线 $y = \frac{1}{x} (x > 0)$ 上，

$$\therefore OC_1 = \frac{1}{2}a, B_1C_1 = \frac{2}{a}, S_1 = \frac{1}{2}a \times \frac{2}{a} = \frac{1}{2};$$

$$OC_2 = \frac{3}{2}a, B_2C_2 = \frac{2}{3a}, S_2 = \frac{1}{2}a \times \frac{2}{3a} = \frac{1}{3};$$

$$OC_3 = \frac{5}{2}a, B_3C_3 = \frac{2}{5a}, S_3 = \frac{1}{2}a \times \frac{2}{5a} = \frac{1}{5};$$

$\therefore$;

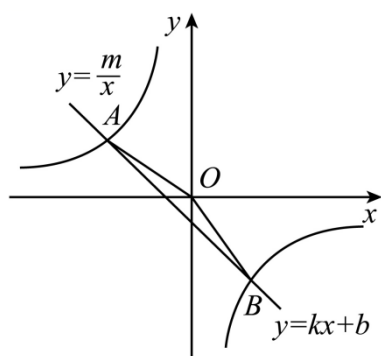
$$OC_n = \frac{2n-1}{2}a, B_nC_n = \frac{2}{(2n-1)a}, S_n = \frac{1}{2}a \times \frac{2}{(2n-1)a} = \frac{1}{2n-1},$$

$$\therefore S_{1012} = \frac{1}{2 \times 1012 - 1} = \frac{1}{2023};$$

故选：C.

16. (23-24 九年级上·湖南娄底·期末) 如图，已知 $A(-3, 2)$ ， $B(n, -3)$ 是一次函数 $y = kx + b$

的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象的两个交点.



(1)求反比例函数的解析式;

(2)求 $\triangle AOB$ 的面积;

(3)在坐标轴上是否存在一点 P , 使 $\triangle AOP$ 是等腰三角形? 直接写出点 P 的坐标.

【答案】 (1) $y = -\frac{6}{x}$

(2) $\frac{7}{2}$

(3) $(-6, 0)$, $(-\sqrt{13}, 0)$, $(-\frac{13}{6}, 0)$, $(\sqrt{13}, 0)$, $(0, 4)$, $(0, \sqrt{13})$, $(0, -\sqrt{13})$, $(0, \frac{13}{4})$

【分析】 (1) 先把 $A(-3, 2)$ 代入 $y = \frac{m}{x}$ 求得 m 的值即可;

(2) 把 $B(n, -3)$ 代入反比例函数的解析式求得 n , 最后把 A, B 两点代入 $y = kx + b$ 即可求得一次函数解析式, 再利用一次函数的解析式求得点 C 的坐标, 利用 $S_{\triangle AOB} = S_{\triangle AOC} + S_{\triangle BOC}$ 即可求解;

(3) 分三种情况求解: ①当 $OP = OA$ 时, ②当 $AP = AO$ 时, ③当 $PA = PO$ 时.

【详解】 (1) $\because$ 点 $A(-3, 2)$ 在反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象上,

$$\therefore m = xy = -3 \times 2 = -6,$$

$\therefore$ 反比例函数的解析式为 $y = -\frac{6}{x}$,

(2) $\because$ 点 $B(n, -3)$ 在 $y = -\frac{6}{x}$ 上,

$$\therefore n = 2,$$

$\therefore A(-3, 2), B(2, -3)$ 都在一次函数 $y = kx + b$ 的图象上, 代入得:

$$\begin{cases} -3k + b = 2 \\ 2k + b = -3 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = -1 \\ b = -1 \end{cases},$$

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/607026024004010011>