

反比例函数复习

班级：____ 学号：__ 姓名：____ 评价：__

一.本单元主要知识点.

1.反比例函数的概念:一般地,形如 $y = \frac{k}{x}$, (k 为常数, $k \neq 0$)的函数.

其中,____是自变量,____是函数.自变量的取值范围是_____

练习: 下列是反比例函数的是

A. $y=-3x$ B. $y=-3x^{-1}$ C. $y=-3x^2$ D. $y=-3x^{-2}$

2.定义的相应变式 (1) $y = kx^{-1}$. (2) $xy = k$.

练习:已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $(2, -3)$, 则 k 的值是_____

3. 反比例函数表达式求解

练习: 已知矩形的面积为 48cm^2 , 求矩形的长 $y(\text{cm})$ 与宽 $x(\text{cm})$ 之间的函数关系式,

答:_____

4.反比例函数图像性质:

(1) 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$, (k 为常数, $k \neq 0$) 的图像是_____.

(2) 当 $k > 0$ 时,双曲线的两支分别位于_____象限, 在每个象限内 y 值_____

(3) 当 $k < 0$ 时,双曲线的两支分别位于_____象限, 在每个象限内 y 值_____

练习: ① 反比例函数 $y = \frac{10}{x}$ 的图象在第____象限;

② 反比例函数 $y = \frac{10}{x}$ ($x < 0$) 的图象在第____象限;

③ 矩形的相邻两边分别为 x 和 y , 面积为 12, 则 y 与 x 的关系式 $y = \frac{10}{x}$ 的图象在第____象限;

5. 实际问题与反比例函数

练习: 一封闭电路中,当电压是 6V 时,请写出电路中的电流 I(A)与电阻(R)的函数关系式

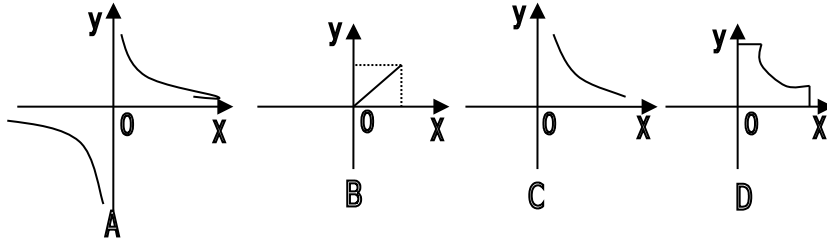
二.基础达标训练

第一层次(基础篇)(每题 4 分,共 20 分)

1. 下列函数解析式中,y 是 x 的反比例函数的是()

- A. $y = -\frac{1}{2x}$, B. $y = \frac{1}{x^2}$, C. $y = \frac{1}{x-1}$, D. $y = 1 - \frac{1}{x}$.

2. 面积为 2 的 $\triangle ABC$, 一边长为 x, 这边上的高为 y, 则 y 与 x 的变化规律用图象表示大致是 ()



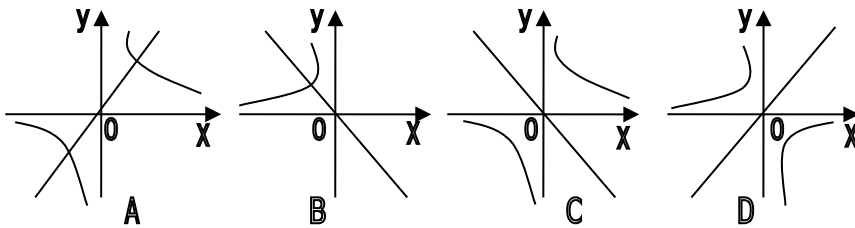
3. 下列各点中, 在函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图像上的是 ()

- A、(2 , 1) B、(-2 , 1) C、(2 , -2) D、(1 , 2)

4. 函数 $y = -kx$ 与 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 的图象的交点个数是 ()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 不确定

5. 在同一直角坐标系中, 函数 $y = 3x$ 与 $y = -\frac{1}{x}$ 的图象大致是 ()



二 填空题 (每题 4 分,共 20 分)

6. 反比例函数 $y = -\frac{3}{2x}$ 中, 相应的 $k = \underline{\hspace{2cm}}$.

7. 请写一个经过(2,-3)的反比例函数: $\underline{\hspace{2cm}}$.

8 已知反比例函数 $y = \frac{k-2}{x}$, 其图象在第一、第三象限内, 则 k 的取值范围是 $\underline{\hspace{2cm}}$

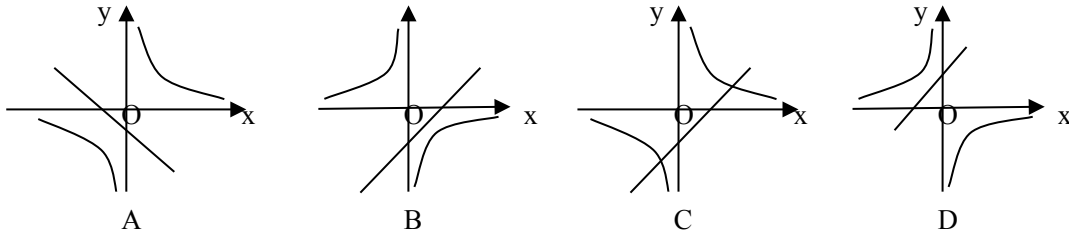
9, $y = \frac{k^2}{x}$ 图象在 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限, 当 $x > 0$ 时, y 随 x 的减小而 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 在函数 $y = -\frac{k}{x} (k < 0)$ 的图象上有三个点 $(-2, y_1)$, $(-1, y_2)$, 函数值 y_1, y_2, y_3 的大小为__
;

第二层(中等篇)

11. 若反比例函数 $y = (2m-1)x^{m^2-2}$ 的图象在第一、三象限, 则函数的解析式为_____.

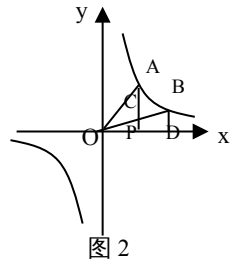
12. 如图, 关于 x 的函数 $y = k(x-1)$ 和 $y = -\frac{k}{x} (k \neq 0)$, 它们在同一坐标系内的图象大致是()



13. 反比例函数 $y = (2k+1)x^{k^2-2}$ 在每个象限内 y 随 x 的增大而增大, 则 $k =$ _____

14 若 $m < -1$, 则下列函数: ① $y = \frac{m}{x} (x > 0)$; ② $y = -mx + 1$; ③ $y = mx$; ④ $y = (m+1)x$ 中, y 随 x 增大而增大的是_____。

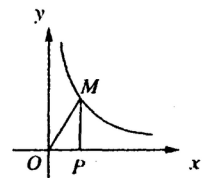
15. 如图 2, 在 x 轴上点 P 的右侧有一点 D , 过点 D 作 x 轴的垂线交双曲线 $y = \frac{1}{x}$ 于点 B , 连结 BO 交 AP 于 C , 设 $\triangle AOP$ 的面积为 S_1 , 梯形 $BCPD$ 面积为 S_2 , 则 S_1 与 S_2 的大小关系是 S_1 _____ S_2 。(选填“>”“<”或“=”)



16. 已知 $y_1 + y_2 = y$, 其中 y_1 与 $\frac{1}{x}$ 成反比例, 且比例系数为 k_1 , 而 y_2 与 x^2 成正比例, 且比例系数为 k_2 , 若 $x = -1$ 时, $y = 0$, 则 k_1, k_2 的关系是_____

三、解答题

17. 反比例函数 $y = \frac{k}{x} (k > 0)$ 在第一象限内的图象如图, 点 M 是图象上一点, MP 垂直 x 轴于点 P , 如果 $\triangle MOP$ 的面积为 1, 求 K 的值?



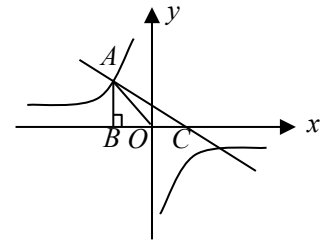
(第7题)

18. 根据下列表格中 x 与 y 的对应值:

x	...	1	2	3	4	5	6	...
y	...	6	3	2	1.5	1.2	1	...

(1) 在直角坐标系中，描点画出图象；(2) 试求所得函数图象的函数解析式。

19. 如图，已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 的图象经过点 $A(-\sqrt{3}, m)$ ，过点 A 作 $AB \perp x$ 轴于点 B ，且 $\triangle AOB$ 的面积为 $\sqrt{3}$ 。求 k 和 m 的值。



第三层(提高篇)

20. 已知反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图像与一次函数 $y = kx + m$ 的图像相交于点 $A(2, 1)$ 。

- (1) 分别求出这两个函数的解析式；
- (2) 当 x 取什么范围时，反比例函数值大于 0；
- (3) 若一次函数与反比例函数另一交点为 B ，且纵坐标为 -4，当 x 取什么范围时，反比例函数值大于一次函数的值；
- (4) 试判断点 $P(-1, 5)$ 关于 x 轴的对称点 P' 是否在一次函数 $y = kx + m$ 的图像上。

21. 如图，点 P 是直线 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 在第一象限内的一个交点，直线 $y = \frac{1}{2}x + 2$ 与 x 轴、y 轴的交点分别为 A、C，过 P 作 PB 垂直于 x 轴，若 $AB + PB = 9$ 。

(1) 求 k 的值；(2) 求 $\triangle PBC$ 的面积。(6)

