11.1 反比例函数 11.2 反比例函数的图像与性质 自测题

（40 期 B 卷）

基础闯关

（时间：45 分钟；满分：100 分）

一、选择题(每小题4分,共24分)

1. 下列函数中,是y关于x的反比例函数的是(　　).

(A) $x(y-1)=1$　　(B) $y=\frac{1}{x+1}$

(C) $y=\frac{1}{x^2}$　　(D) $y=\frac{1}{3x}$

2. 若函数$y=\frac{k}{x}$的图象过点$(3,-7)$,那么它一定还经过点(　　).

(A) $(3,7)$　　(B) $(-3,-7)$

(C) $(-3,7)$　　(D) $(2,-7)$

3. 已知函数$y=\frac{k}{x}$(k是常数,$k\neq0$),当$x=1$时,$y=-3$,那么这个函数的关系式是(　　).

(A) $y=\frac{3}{x}$　　(B) $y=\frac{1}{3x}$

(C) $y=-\frac{3}{x}$　　(D) $y=-\frac{1}{3x}$

4. 反比例函数$y=\frac{6}{x}$图象上有三个点(x_1,y_1),(x_2,y_2),(x_3,y_3),其中$x_1<x_2<0<x_3$,则y_1,y_2,y_3的大小关系是(　　).

(A) $y_1<y_2<y_3$　　(B) $y_2<y_1<y_3$

(C) $y_3<y_1<y_2$　　(D) $y_3<y_2<y_1$

5. 对于反比例函数$y=\frac{2}{x}$, 下列说法不正确的是(　　).

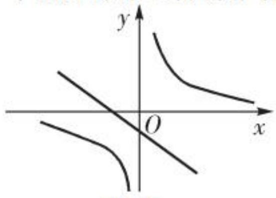
(A) 当$x>0$时,y随x的增大而增大

(B) 它的图象在第一、三象限

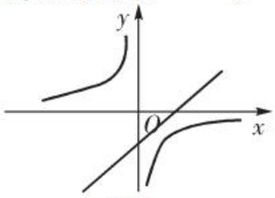
(C) 当$x<0$时,y随x的增大而减小

(D) 点$(-2,-1)$在它的图象上

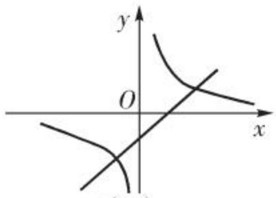
6. 已知函数$y=k(x-1)$和$y=-\frac{k}{x}(k\neq0)$，它们在同一平面直角坐标系内的图象大致是(　　).



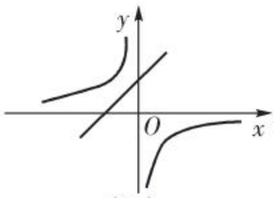
(A)



(B)



(C)



(D)

二、填空题(每小题4分，共32分)

7. 已知点（1，-2）在反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象上，则$k=$________.

8. 如果点(1，2)在双曲线$y=\frac{k}{x}$上，那么该双曲线在第________象限.

9. 如果反比例函数$y=\frac{k-2}{x}$的图象位于第二、四象限内，那么满足条件的正整数k的值是________.

10. 根据反比例函数$y=\frac{-4}{x}$的图象回答问题，当函数值y为正时，x取值范围是________.

11. 函数$y=-\frac{1}{x+2}$中自变量x的取值范围是________.

12. 若函数$y=(3+m)x^{2-|m|}$是反比例函数，则m的取值是____________.

13. 直线$y=ax$与双曲线$y=\frac{k}{x}$有两个交点，其中一交点坐标为（2，4），则它们的另一交点坐标为________.

14. 如图1，一次函数$y_1=x-1$与反比例函数$y_2=\dfrac{2}{x}$的图象交于点$A(2,1)$，$B(-1,-2)$，则使$y_1>y_2$的x的取值范围是__________.

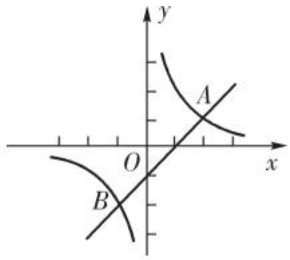


图1

三、解答题（共44分）

15. （12分）已知反比例函数$y=\dfrac{k-1}{x}$（k为常数，$k\neq 1$）.

（1）若点$A(1,2)$在这个函数的图象上，求k的值.

（2）若在这个函数图象的每一条分支上，y随x的增大而减小，求k的取值范围.

（3）若$k=13$，试判断点$B(3,4)$，$C(2,5)$是否在这个函数的图象上，并说明理由.

16. （10分）如图2，A，B两点在函数$y=\dfrac{m}{x}(x>0)$的图象上.

（1）求m的值及直线AB对应的函数关系式.

（2）如果一个点的横、纵坐标均为整数，那么我们称这个点是格点. 请直接写出图中阴影部分（不包括边界）所含格点的个数.

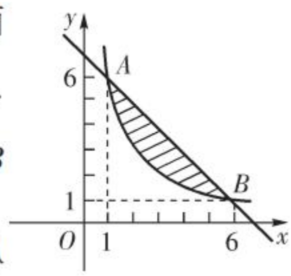


图2

17.（10分）已知$y=y_1+y_2$，y_1与x^2成正比例，y_2与$x+3$成反比例，且当$x=0$时，$y=2$；$x=1$时，$y=0$. 试求当$x=3$时，y的值.

18.（12分）如图3，一次函数$y_1=ax+b$的图象与反比例函数$y_2=\dfrac{k}{x}$的图象交于M，N两点.

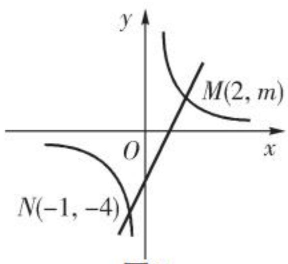


图3

（1）求反比例函数和一次函数的函数关系式.

（2）根据图象写出使$y_1\leqslant y_2$的x的取值范围.

能力挑战（满分：30 分）

一、填空题(每小题5分,共10分)

1. 如图1，矩形$ABCD$的边AB与y轴平行，顶点A的坐标为(1,2),点B与点D在反比例函数$y=\frac{6}{x}(x>0)$的图象上，则点C的坐标为________.

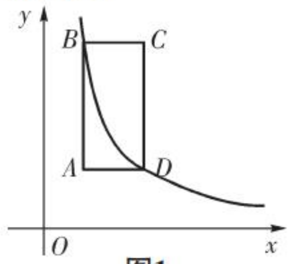


图1

2. 将$x=\frac{2}{3}$代入反比例函数$y=-\frac{1}{x}$中，所得函数值记为y_1,又将$x=y_1+1$代入原反比例函数中,所得函数值记为y_2,再将$x=y_2+1$代入原反比例函数中,所得函数值记为y_3，…，如此继续下去，则$y_{2\,015}$=________.

二、选择题(每小题5分,共10分)

3. 直线$x=t(t>0)$与反比例函数$y=\frac{2}{x}$,$y=\frac{-1}{x}$的图象分别交于B,C两点,A为y轴上的任意一点,则$\triangle ABC$的面积为(　　).

(A) 3　(B) $\frac{3}{2}t$　(C) $\frac{3}{2}$　(D) 不能确定

4. 直线$y=kx(k>0)$与双曲线$y=\frac{2}{x}$交于A,B两点,若A,B两点的坐标分别为$A(x_1,y_1)$,$B(x_2,y_2)$,则$(x_1-x_2)(y_1-y_2)$的值为(　　).

(A) -4　(B) 0　(C) 4　(D) 8

三、解答题(10分)

5. 如图2，一次函数$y=kx+b$与反比例函数$y=\frac{6}{x}(x>0)$的图象交于$A(m,6)$,$B(3,n)$两点.

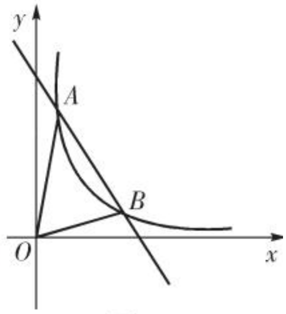


图2

(1) 求一次函数的关系式.

(2) 根据图象直接写出$kx+b-\frac{6}{x}<0$的x的取值范围.

(3) 求$\triangle AOB$的面积.

参考答案：

基础闯关

1.D　2.C　3.C　4.B　5.A　6.B

7.-2　8.一、三　9.1　10.x<0　11. $x \neq -2$　12.3　13.(-2,-4)　14.x>2 或-1<x<0

15.(1)k=3;(2)k>1;(3)点 B 在函数的图像上，点 C 不在函数的图像上.

16.(1)m=6,直线 AB 的关系式为 y=-x+7;(2)3 个.

17. $-\dfrac{25}{2}$. 提示：设 $y_1 = k_1x^2$ ，$y_2 = \dfrac{k_2}{x+3}$ ，则 $y = k_1x^2 + \dfrac{k_2}{x+3}$ ，$\begin{cases} \dfrac{k_2}{3} = 2, \\ k_1 + \dfrac{k_2}{4} = 0, \end{cases}$ 解得

$\begin{cases} k_1 = -\dfrac{3}{2}, \\ k_2 = 6. \end{cases}$ $\therefore y = -\dfrac{3}{2}x^2 + \dfrac{6}{x+3}$,当 $x = 3$ 时，y 的值为 $-\dfrac{25}{2}$.

18.(1) $y_1 = 2x - 2, y_2 = \dfrac{4}{x}$;(2) $0 < x \leq 2$或$x \leq -1$.

能力挑战

1.（3,6）　2.2

3.C　4.D

5.(1)y=-2x+8;(2)0<x<1 或 x>3;(3)8.