** 第六章 反比例函数 综合能力检测试卷 及 解答**

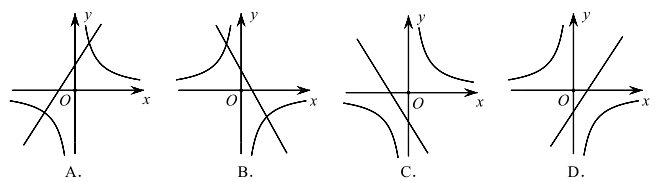
**一、选择题**

1．在反比例函数*y*＝－ 图象上有三个点*A*（*x*1，*y*1）、*B*（*x*2，*y*2）、*C*（*x*3，*y*3），

若*x*1＜0＜*x*2＜*x*3，则下列结论正确的是（ ）

A．*y*3 ＜*y*2＜*y*1 B．*y*1＜*y*3 ＜*y*2 C．*y*2 ＜*y*3＜*y*1 D．*y*3 ＜*y*1＜*y*2

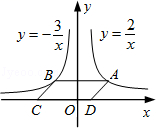
2.函数 *y* ＝－*ax*＋*a* 与 *y* ＝ (*a*≠0)在同一坐标系中的图象可能是（ ）



3.点A是反比例函数y=（x＞0）的图象上任意一点，AB∥x轴，交反比例函数y=﹣的图象于点B，

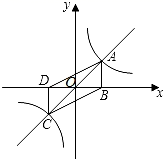
以AB为边作▱ABCD，其中点C，D在x轴上，则▱ABCD的面积为（ ）

A．2.5 B．3.5 C．4 D．5



4．正比例函数*y*＝*x*与反比例函数*y*＝的图象相交于*A*，*C*两点，*AB*⊥*x*轴于点*B*，*CD*⊥*x*轴于点*D*（如图），

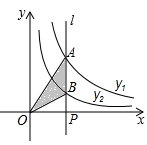
则四边形*ABCD*的面积为（　　）



A．1 B．2 C．4 D．8

5．如图，直线轴于点，且与反比例函数及的图象分别交于、两点，

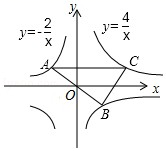
连接、，已知△OAB的面积为，则（ ）



A． B． C． D．

6．如图，在平面直角坐标系中，函数 *y* = *kx* 与 *y* = −的图象交于 A、B 两点，

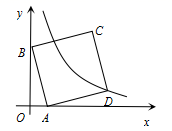
过 A 作 y 轴的垂线，交函数的图象于点 C，连接 BC，则△ABC 的面积为（ ）



A．2 B．4 C．6 D．8

7．如图，A(1,0)，B(0,3)，以AB为边在第一象限作正方形ABCD,点D在双曲线y=(k≠0)上，

将正方形沿x轴负方向平移 m个单位长度后，点C恰好落在双曲线上，则m的值是 （ ）

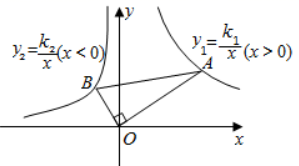


A．2 B．3 C． D．



8．如图，在平面直角坐标系中，点是双曲线上任意一点，连接，

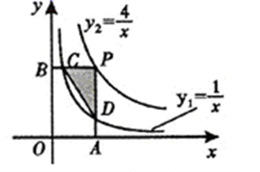
过点作的垂线与双曲线交于点，连接．已知，则（ ）



A． B． C． D．

9． 如图，双曲线（*x*＞0），（*x*＞0），*P*为双曲线上的一点，*PA*⊥*x*轴于*A*，*PB*⊥*y*轴于*B*，

*PA、PB*分别交双曲线于*D、C*两点，则△*PCD*的面积为（ ）

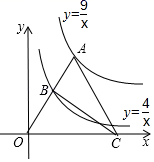


A．1 B． C．2 D．4

10．如图，点是函数图象上一点，连结交函数的图象于点，

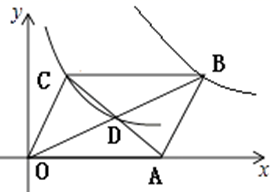
点是轴上一点，且，则的面积为（ ）

A．2 B．3 C．4 D．6



11．如图，在平面直角坐标系中，平行四边形OABC的对角线交于点D．双曲线经过C，D 两点，

双曲线经过点B，则平行四边形OABC的面积为（ ）

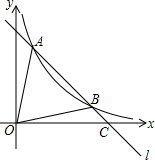


A．4 B．6 C．7 D．8

12．如图，直线l与反比例函数在第一象限内的图像交于A、B，与x轴的正半轴交于C点．



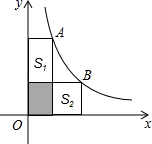
若 AB = 2BC ，△OAB的面积为8，则k的值为 （ ）



A．6 B．9 C．12 D．18

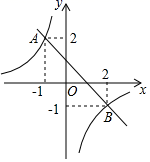
**二、填空题**

1．如图，点A、B是双曲线y＝上的点，分别经过A、B两点向x轴、y轴作垂线段，若S阴影＝1，则S1+S2＝\_\_\_\_\_\_．



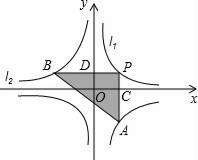
2．如图，一次函数*y*1＝*kx*+*b*（*k*≠0）的图象与反比例函数*y*2＝（*m*为常数且*m*≠0）的图象

都经过*A*（﹣1，2），*B*（2，﹣1），结合图象，则关于*x*的不等式*kx*+*b*＞的解集是\_\_\_\_\_．



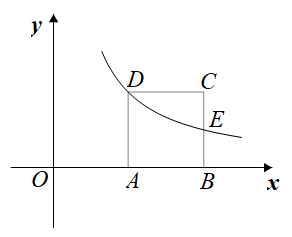
1. 如图，函数y＝和y＝﹣的图象分别是l1和l2．

设点P在l1上，PC⊥x轴于C，交l2于点A，PD⊥y轴于D，交l2于点B，则△PAB的面积为\_\_\_\_\_．



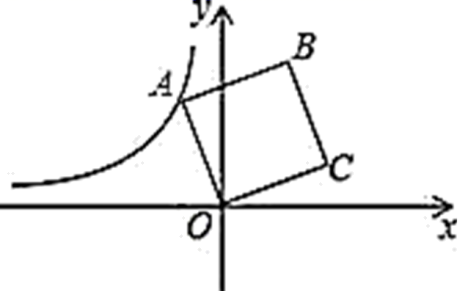
4．如图，正方形*ABCD*的边长为2，边*AB*在*x*轴的正半轴上，边*CD*在第一象限，点*E*为*BC*的中点．

若点*D*和点*E*在反比例函数（*x*>0）的图像上，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_



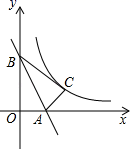
5．正方形的顶点在坐标原点，点的坐标为，点在第二象限，

反比例函数不的图象经过点，则的值是\_\_\_\_\_\_\_\_



6．如图，已知直线*y*＝﹣2*x*+5与*x*轴交于点*A*，与*y*轴交于点*B*，将△*AOB*沿直线*AB*翻折后，

设点*O*的对应点为点*C*，双曲线*y*＝（*x*＞0）经过点*C*，则*k*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



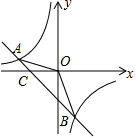
**三、解答题**

1．已知A（﹣4，2）、B（n，﹣4）两点是一次函数y=kx+b和反比例函数y=图象的两个交点．

（1）求一次函数和反比例函数的解析式；

（2）求△AOB的面积；

（3）观察图象，直接写出不等式kx+b﹣＞0的解集．



2．如图，反比例函数和一次函数y=2x﹣1，其中一次函数的图象经过（a，b），（a+1，b+k）两点．

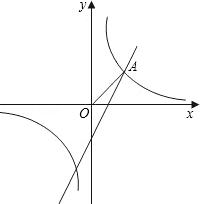


（1）求反比例函数的解析式；

（2）如图，已知点A在第一象限，且同时在上述两个函数的图象上，求点A的坐标；

（3）利用（2）的结果，请问：在x轴上是否存在点P，使△AOP为等腰三角形？

若存在，把符合条件的P点坐标都求出来；若不存在，请说明理由．



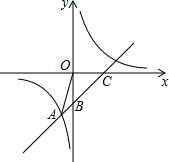
3．直线y＝x+b与双曲线y＝交于点A（﹣1，﹣5）．并分别与x轴、y轴交于点C、B．

（1）直接写出b＝　 　，m＝　 　；

（2）根据图象直接写出不等式x+b＜的解集为　 　；

（3）若点D在x轴的正半轴上，是否存在以点D、C、B构成的三角形与△OAB相似？

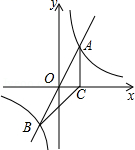
若存在，请求出D的坐标；若不存在，请说明理由．



4.正比例函数y=2x与反比例函数y=的图象交于A、B， 过A作AC垂直x轴于C，连结BC．若△ABC的面积为2．



（1）求k的值；（2）x轴上是否存在一点D，使△ABD为直角三角形？若存在，求出D的坐标；若不存在，说明理由．



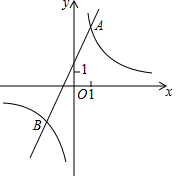
5．已知反比例函数*y*＝的图象与一次函数*y*＝*ax*+*b*的图象交于点*A*（1，4）和点*B*（*m*，﹣2），

（1）求这两个函数的关系式；

（2）观察图象，写出使得＞*ax*+*b*成立的自变量*x*的取值范围；

（3）过点*A*作*AC*⊥*x*轴，垂足为*C*，在平面内有点*D*，使得以*A*，*O*，*C*，*D*四点为顶点的四边形为平行四边形，

直接写出符合条件的所有*D*点的坐标．



6．如图，矩形*ABCO*的顶点*A*，*C*分别在*x*，*y*轴的正半轴上，点*D*为对角线*OB*的中点，点*E*（8，*n*）在边*AB*上，

反比例函数*y*＝（*k*≠0）在第一象限内的图象经过点*D*，*E*，且*OA*＝2*AB*．

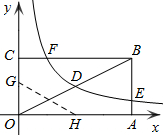


（1）*AB*的长是　 　；

（2）求反比例函数的表达式和*n*的值；

（3）若反比例函数的图象与矩形的边*BC*交于点*F*，将矩形折叠，

使点*O*与点*F*重合，折痕分别与*x*，*y*轴正半轴交于点*H*，*G*，求线段*OG*的长．



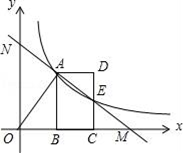
7．如图，O为原点，反比例函数y=（x＞0）的图象经过线段OA的端点A，作AB⊥x轴于点B，点A（2，3）．

（1）反比例函数的解析式为　　；

（2）将线段AB沿x轴正方向平移到线段DC的位置，反比例函数y=（x＞0）的图象恰好经过DC的中点E，

① 求直线AE的函数表达式；

② 若直线AE与x轴交于点M，与y轴交于点N，请你写出线段AN与线段ME的大小，并说明理由．



8．菱形*ABCD*的顶点*C*与原点*O*重合，点*B*落在*y*轴正半轴上，点*A*、*D*落在第一象限内，*D*点坐标为（4，3）．

（1）如图1，若反比例函数*y*＝（*x*＞0）的图象经过点*A*，求*k*的值；



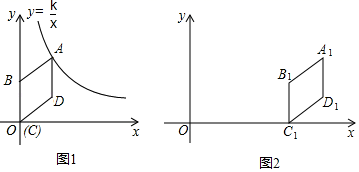
（2）菱形*ABCD*向右平移*t*个单位得到菱形*A*1*B*1*C*1*D*1，如图2．

① 请直接写出点*B*1、*D*1的坐标（用含*t*的代数式表示）：*B*1　 　、*D*1　 　；

② 是否存在反比例函数*y*＝（*x*＞0），使得点*B*1、*D*1同时落在*y*＝（*x*＞0）的图象上？



若存在，求*n*的值；若不存在，请说明理由．



**九年级 数学 上册 第六章 反比例函数 周末 作业**

一、1C 2D 3D 4B 5D 6C 7A 8B 9B 10B 11B 12A

二、1．【答案】4 2．【答案】*x*＜﹣1或0＜*x*＜2． 3．【答案】8

4．【答案】4 5．【答案】－3 6【答案】8

三、1．解：（1）把A（﹣4，2）代入，



得m=2×（﹣4）=﹣8，

所以反比例函数解析式为，



把B（n，﹣4）代入，得﹣4n=﹣8，解得n=2，



把A（﹣4，2）和B（2，﹣4）代入y=kx+b，得： ，



解得：，



所以一次函数的解析式为y=﹣x﹣2；

1. y=﹣x﹣2中，令y=0，则x=﹣2，

即直线y=﹣x﹣2与x轴交于点C（﹣2，0），

∴S△AOB=S△AOC+S△BOC=×2×2+×2×4=6；



（3）由图可得，不等式的解集为：x＜﹣4或0＜x＜2．



2.解：（1）由题意得



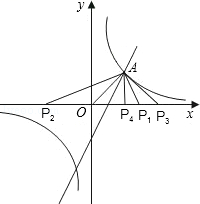
②﹣①得k=2∴反比例函数的解析式为y=．



（2）由，解得，．∵点A在第一象限，∴点A（1，1）



（3），OA与x轴所夹锐角为45°，



①当OA为腰时，由OA=OP1得P1（，0），



由OA=OP2得P2（﹣，0）；由OA=AP3得P3（2，0）．



②当OA为底时，OP4=AP4得P4（1，0）．

∴符合条件的点有4个，分别是（，0），（﹣，0），（2，0），（1，0）．



3解：（1）把A（﹣1，﹣5）代入y＝x+b得：﹣5＝﹣1+b，

解得：b＝﹣4．

把A（﹣1，﹣5）代入y＝，得：m＝（﹣1）（﹣5）＝5．

故答案是：﹣4，5；

1. 解集为：x＜﹣1或0＜x＜5，
2. 故答案是：x＜﹣1或0＜x＜5；

（3）OA＝＝，在y＝x﹣4中，

令x＝0，解得y＝﹣4，则B的坐标是（0，﹣4）．

令y＝0，解得：x＝4，则C的坐标是（4，0）．

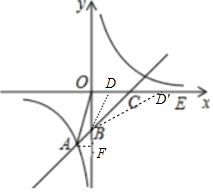
故OB＝4，

AB＝＝，BC＝4，OC＝4．

∴OB＝OC，即△OBC是等腰直角三角形，

∴∠OCB＝∠OBC＝45°，∠BCE＝135°．

过A作AF⊥y轴于点F．



则△ABF是等腰直角△，∠ABF＝45°，∠ABO＝135°．

1）当D在线段OC（不与O重合）上时，两个三角形一定不能相似；

2）当D在线段OC的延长线上时，设D的坐标是（x，0），

则CD＝x﹣4，∠ABO＝∠BCD＝135°，

当△AOB∽△DBC时，＝，即＝

解得x＝6，则D（6，0）；

当△AOB∽△BDC时，，即＝

解得x＝20，则D（20，0）．

则D的坐标是（6，0）或（20，0）．

1. 解：（1）∵反比例函数与正比例函数的图象相交于A、B两点，

∴ A、B两点关于原点对称，∴OA=OB，

∴△BOC的面积=△AOC的面积=2÷2=1，

又∵A是反比例函数y= 图象上的点，且AC⊥x轴于点C，



∴△AOC的面积=|k|，∴|k|=1，

∵k＞0，∴k=2．

故这个反比例函数的解析式为y=；

（2）x轴上存在一点D，使△ABD为直角三角形．

将y=2x与y=联立得，



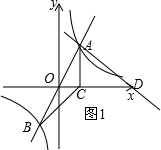
解得，，



∴A（1，2），B（-1，-2），

1. 若AD⊥AB，

如图1，

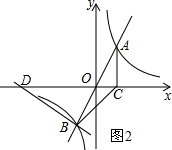


设直线AD为：y=-x+b，

1. 将A（1，2）代入上式得b=，

∴直线AD的关系式为y=-x+，令y=0得：x=5， ∴D（5，0）；

②若BD⊥AB，如图2，



设直线BD为：y=-x+b，

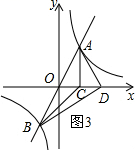
将B(-1，-2)代入上式得b=-，

∴直线AD的关系式为：y=-x-，

令y=0得：x=-5，∴D（-5，0）；

1. 当AD⊥BD时，

如图3，



∵O为线段AB的中点，∴OD=AB=OA，

∵A（1，2），

∴OC=1，AC=2，由勾股定理得：OA==，



∴OD=，

∴D(，0）．

根据对称性，当D为直角顶点，且D在x轴负半轴时，D（-，0）．

故x轴上存在一点D，使△ABD为直角三角形，

点D的坐标为（5，0）或（-5，0）或（，0）或（-，0）．

5解：（1）将*A*（1，4）代入*y*＝，得：4＝*k*，

∴反比例函数的关系式为*y*＝；

当*y*＝﹣2时，﹣2＝，解得：*m*＝﹣2，

∴点*B*的坐标为（﹣2，﹣2）．

将*A*（1，4），*B*（﹣2，﹣2）代入*y*＝*ax*+*b*，得

解得

∴一次函数的关系式为*y*＝2*x*+2．

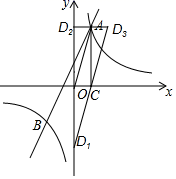
1. 观察函数图象，可知：当*x*＜﹣2或0＜*x*＜1时，

反比例函数图象在一次函数图象上方，

∴使得＞*ax*+*b*成立的自变量*x*的取值范围为*x*＜﹣2或0＜*x*＜1．

1. ∵点*A*（1，4）， ∴*C*（1，0）．

设点*D*（*c*，*d*），分三种情况考虑，如图：



①当*OC*为对角线时， ，解得： ，

∴点*D*1（0，﹣4）；

②当*OA*为对角线时， 解得： 

∴点*D*2（0，4）；

③当*AC*为对角线时， ， 解得： ，

∴点*D*3（2，4）．

综上所述：以*A*，*O*，*C*，*D*四点为顶点的四边形为平行四边形时，

点*D*的坐标为（0，﹣4），（0，4）或（2，4）．

1. 解：（1）∵四边形*OABC*是矩形，且点*E*（8，*n*）在边*AB*上，

∴*OA*＝8，

∵*OA*＝2*AB*，

∴*AB*＝4，故答案为4；

（2）由（1）知，*OA*＝8，*AB*＝4，∴*B*（8，4），

∵点*D*是*OB*的中点，∴*D*（4，2），

∵点*D*在反比例函数*y*＝的图象上，



∴*k*＝4×2＝8，

∴反比例函数的解析式为*y*＝，



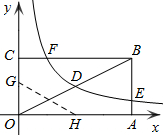
∵点*E*（8，*n*）在反比例函数图上



∴8*n*＝8，

∴*n*＝1；

（3）如图，连接*FG*，



由（2）知，反比例函数解析式为*y*＝，



∴点*F*（2，4），∴*CF*＝2，

设点*G*的坐标为（0，*m*），

∴*OG*＝*m*，

∴*CG*＝*OC*﹣*OG*＝*AB*﹣*OG*＝4﹣*m*，

由折叠知，*CF*＝*OG*＝*m*

在Rt△*FCG*中，*CG*2+*CF*2＝*FG*2，

∴（4﹣*m*）2+4＝*m*2，

∴*m*＝，



∴*OG*＝．



7解：（1）∵点A（2，3）在反比例函数y=（x＞0）的图象上，



∴k=2×3=6，

∴反比例函数的解析式为y=（x＞0）．



故答案为：y=（x＞0）．



（2）∵AB=CD，点E为线段CD的中点，

∴点E的纵坐标为，



将y=代入y=中，



则有=，解得：x=4，



∴点E的坐标为（4，）．



设直线AE的表达式为y=mx+n，

将点A（2，3）、E（4，）代入y=mx+n中得：，



解得：，



∴直线AE的表达式为y=﹣x+．



（3）AN=ME，利用如下：

令y=﹣x+中y=0，则0=﹣x+，解得：x=6，



∴点M的坐标为（6，0）．

∵点A（2，3）、E（4，），



∴点B（2，0），点C（4，0），

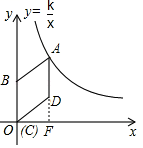
∴点B、C为线段OM的三等分点，

∵AB∥CD（平移的性质），

∴点A、E为线段MN的三等分点，

∴AN=ME．

8．解：（1）如图，作*DF*⊥*x*轴于点*F*，



∵点*D*的坐标为（4，3），

∴*FO*＝4，*DF*＝3，

∴*DO*＝5，

∴*AD*＝5．

∴*A*点坐标为（4，8），

∴*xy*＝4×8＝32，

∴*k*＝32；

（2）①平移后*B*1、*D*1的坐标分别为：（*t*，5），（*t*+4，3），

故答案为：（*t*，5），（*t*+4，3）；

②存在，理由如下：

∵点*B*1、*D*1同时落在（*x*＞0）的图象上*B*1（*t*，5），*D*1（*t*+4，3），



∴5*t*＝*n*，3（*t*+4）＝*n*，

解得：*t*＝6，*n*＝30

所以，存在，此时*n*＝30．