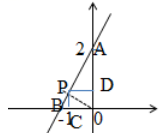
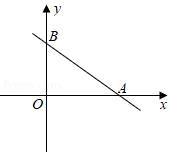
**《图形的相似》中的一次函数问题作业卷**

1. 已知一次函数的图像与两坐标轴分别交于、两点，其中点在直线上运动，当点运动到与原点距离最小时，点的坐标为

A. B. C. D.

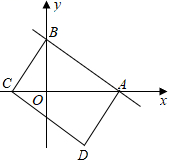
【答案】

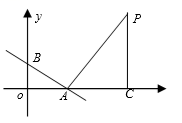
解：一次函数的图像与两坐标轴分别交于、，  
，，  
如图：  
  
当点运动到时，点到原点距离最小，  
，，  
，，  
，  
过点分别作轴，轴，  
，，  
，  
，，  
，  
点的坐标为 ．  
故选*D*．

1. 如图，一次函数的图象与轴、轴分别交于点、，点在轴上，点为平面内一点，且四边形为矩形，则点的坐标为

A.   
B.   
C.   
D.

【答案】

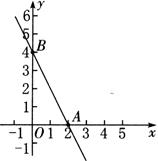
解：当时，，  
点的坐标为，；  
当时，，  
解得：，  
点的坐标为，．  
四边形为矩形，  
．  
，，  
，  
又，  
∽，  
，即，  
，  
点的坐标为．  
又四边形为矩形，，，，  
点的坐标为，即．  
故选*D*．

1. 如图，已知一次函数的图像与两坐标轴分别交于、，点在轴上，，第一象限内有一个点，且轴于点，若以点、、为顶点的三角形与相似，则点的坐标为      

A. B. 或 C. D. 和

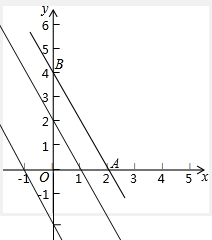
【答案】

解：由题意，，，  
，，  
当时，∽，  
即，可得，．  
当时，∽，  
即，可得，，  
故选*D*．

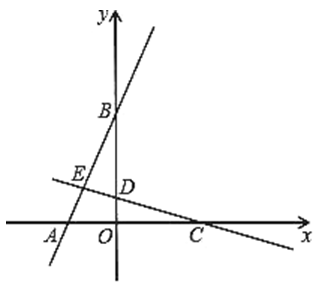
1. 如果两个一次函数和满足，，那么称这两个一次函数为“平行一次函数”．如图，函数的图象与轴，轴分别交于，两点，一次函数与是“平行一次函数”．  
   

若函数的图象过点，求的值；

若函数的图象与两坐标轴围成的三角形和构成位似图形，位似中心为原点，相似比为，求函数的解析式．

【答案】解：由已知得：，  
把点和代入中得：，  
；  
根据相似比为：得：函数的图象有两种情况：  
不经过第三象限时，过和，这时表达示为：；  
不经过第一象限时，过和，这时表达示为：；

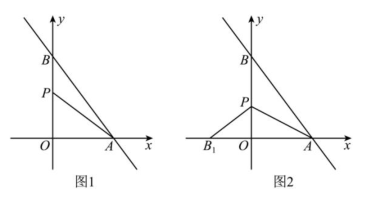
5.如图，在平面直角坐标系中，直线与，轴分别交于，两点，直线与，轴分别交于，两点，点是这两条直线的交点．



求，的值；

若点是直线上一动点不与点重合，若与相似时求点的坐标．

【答案】解：点是直线和直线的交点，  
，，  
解得，；  
由可知直线解析式为，  
令可得，解得，令可得，  
，，  
直线解析式为，  
令可得，解得，  
，  
，，，，  
点在直线上，  
可设点坐标为，  
与相似，  
有和两种情况，  
当时，则可知，代入直线解析式可得，  
；  
当时，  
∽，  
，即，  
，  
，解得或，当时，，舍去，  
；  
综上可知，当与相似时，点的坐标为或．

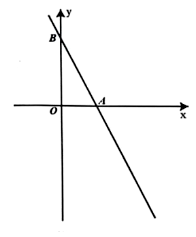
6．如图，直线分别与轴、轴交于点，，动点从点出发以每秒个单位的速度向点运动，点到达点停止运动，连接，设运动时间为秒．  


求直线的函数解析式

当∽时，求的值

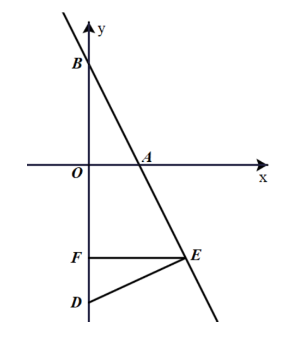
如图，若将沿翻折，点恰好落在轴上的点处，求的值．

【答案】解：设直线的函数解析式是，把点，分别代入得，  
，  
解得，  
直线的函数解析式是；  
∽，  
，  
，，  
，，  
，  
，  
，  
；  
由翻折得，，  
，，  
，  
，  
，  
，  
，  
，  
在中，，  
，  
．

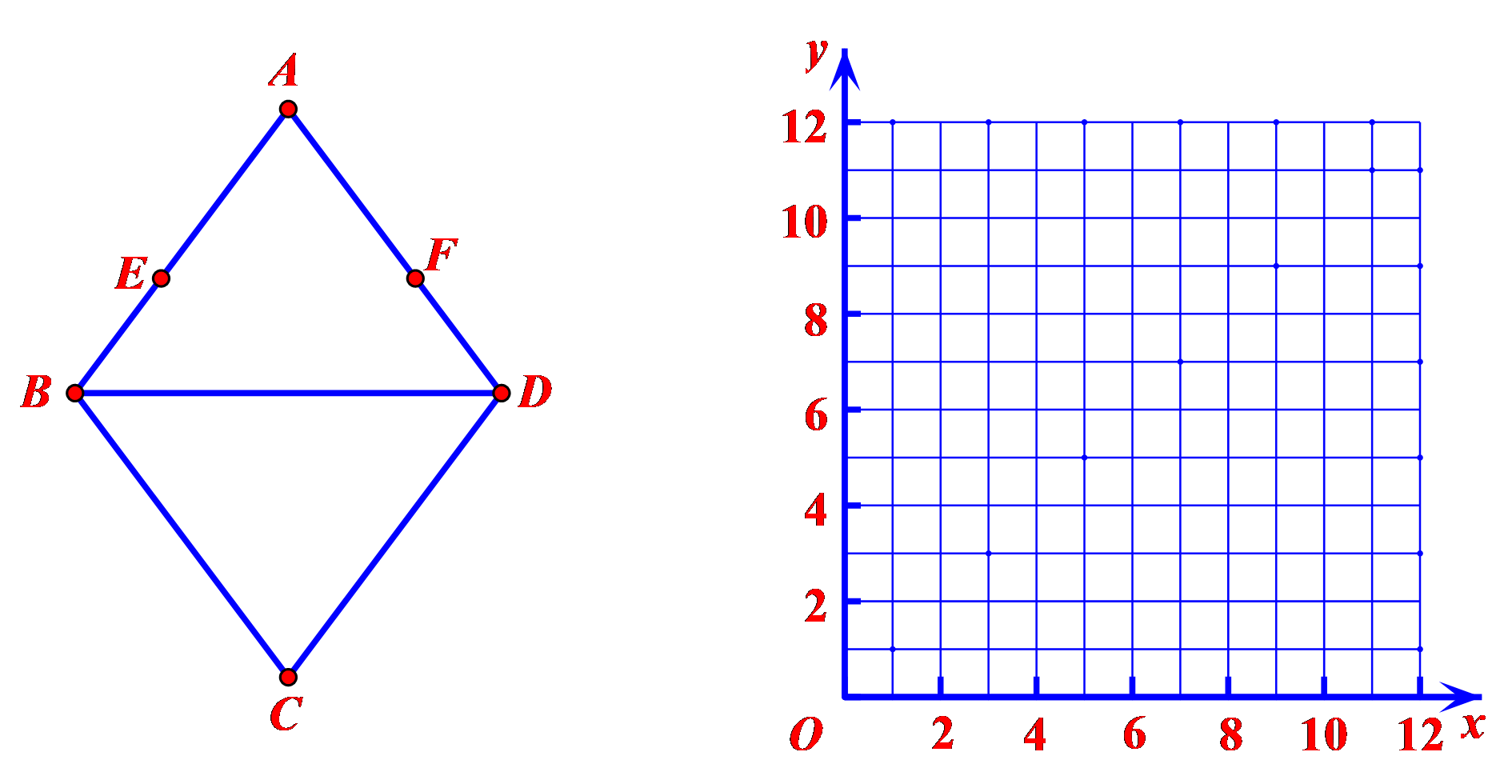
7.如图，直线与轴、轴分别交于点、直线经过点，且与轴交于点．  


求点的坐标

在直线第四象限的图象上，是否存在一点，过作轴的垂线，垂足为，使得与相似，且满足，若存在请求出点的坐标，若不存在，请说明理由．

【答案】解：如图，  
  
将代入中，，  
将代入中解得，  
，  
将代入中，得  
设，  
则，  
与相似，且，  
∽，  
，  
，  
解之得：或，  
经检验或均是该方程的解．

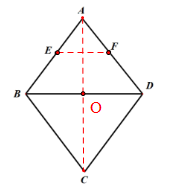
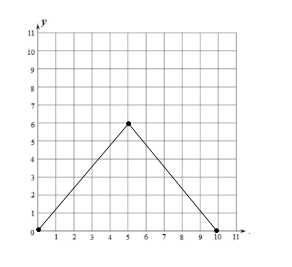
9.如图，菱形的面积为，对角线，动点，分别以每秒个单位长度的速度同时从点出发，点沿折线方向运动，点沿折线方向运动，当两者相遇时停止运动设运动时间为秒，点，的距离为．



请直接写出关于的函数表达式，并注明自变量的取值范围；

在给定的平面直角坐标系中画出这个函数的图象，并写出该函数的一条性质；

结合函数图象，直接写出当时的取值范围．

【答案】解：连接交于，  
  
菱形的面积为，对角线，  
，  
，  
总的运动时间为：秒，  
当点在，点在上运动时，即时，连接，  
由题意得  
，  
∽  
；  
当点在，点在上运动时，即时，  
则，  
同理可得∽  
；  
综上可得：；  
对于，当时，，当时，，  
对于，当时，，  
画出函数图象如图：  
  
由图象可知：当时，随的增大而增大；  
当时，随的增大而减小函数的性质不唯一；  
当时，，  
当时，，则  
从图象看，当时的取值范围为：或．