中考数学专题复习第十一讲：平面直角坐标系与函数

【基础知识回顾】

一、 平面直角坐标系：

1、定义：具有_____ 的两条_____ 的数轴组成平面直角坐标系，两条数轴分别称轴_____ 轴或_____ 轴_____ 轴，这两系数轴把一个坐标平面分成的四个部分，我们称作是四个_____

2、有序数对：在一个坐标平面内的任意一个点可以用一对_____ 来表示，如A(a.b),(a.b)即为点A的_____ 其中a是该点的_____ 坐标，b是该点的_____ 坐标平面内的点和有序数对具有_____ 的关系。

3、各象限内点的特点：平面内点的坐标特征

①P（a.b）：第一象限____ 第二象限____ 第三象限_____ 第四象限_____

X轴上_____ Y轴上_____

②对称点：P对称点_____

③特殊位置点的特点：P（a.b）若在一、三象限角的平分线上，则_____

若在二、四象限角的平分线上，则_____

④对坐标轴的距离：P（a.b）到x轴的距离_____ 到y轴的距离_____ 到原点的距离__

⑤坐标平面 内点 的 平移：将点P（a.b）向左右平移h个点位，对应点坐标为_____ 或

向上（下）平移K个点位，对应点坐标为____ 或_____

【赵老师提醒：坐标平面内点的坐标所具备的特征必须结合坐标平面去理解和记忆，不可生硬死记一些结论】

二、确信位置常用的方法：

一、一般由两种：1、 平面直角坐标系中的有序数对 2、 方位角与距离

三、函数的有关概念：

1、常量与变量：在某一变化过程中，始终保持_____ 的量叫做常量，数值发生_____ 的量叫做变量

【赵老师提醒：常量与变量是相对的，在一个变化过程中，用一个量在不同情况下可以是常量，也可以是变量，要根据问题的条件来确定】

2、函数：

⑴、函数的概念：一般的在某个_____ 过程中如果有两个变量x、y对于x德每一个确定的值，y都有_____ 的值与之对应，我们就成x是_____ y是x的_____

⑵、自变量的取值范围：

主要有两种情况：①、解析或有意义的条件，常见分式和二次根式两种情况

②、实际问题有意义的条件：必须符合实际问题的背景

⑶、函数的表示方法：

通常有三种表示函数的方法：①、_____ 法②、_____ 法③、_____ 法

⑷、函数的同象：

对于一个函数，把自变象x和函数y的每对对应值作为点的_____ 与

_____ 在平面内描出相应的点，组成这些点的图形叫做这个函数的同象

【赵老师提醒：1、在确定自变量取值范围时要注意分式和二次根式同时存在，应保证两者都有意义，即被开数应_____ 同时分母应_____

2、函数的三种表示方法应根据实际需要选择，有时需同时使用几种方法

3、函数同象是在自变量取值范围内无限个点组成的图形，同象上任意一点的坐标是解析式方程的一个解，反之满足解析式方程的每一个解都在函数同象上】

【重点考点例析】

考点一：平面直角坐标系中点的特征

例 1 （2012•扬州）在平面直角坐标系中，点 P（m，m-2）在第一象限内，则 m 的取值范围是_____.

思路分析：根据第一象限的点的坐标，横坐标为正，纵坐标为正，可得出 m 的范围.

解：由第一象限点的坐标的特点可得：$\begin{cases} m>0 \\ m-2>0 \end{cases}$，

解得：m＞2.

故答案为：m＞2.

点评：此题考查了点的坐标的知识，属于基础题，解答本题的关键是掌握第一象限的点的坐标，横坐标为正，纵坐标为正.

对应训练

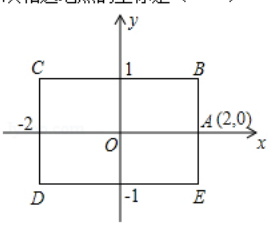
1.（2012•怀化）在平面直角坐标系中，点（-3，3）所在的象限是（　　）

A．第一象限　　B．第二象限　　C．第三象限　　D．第四象限

1．B

考点二：平面直角坐标系与其只是

例 2 （2012•济南）如图，矩形 BCDE 的各边分别平行于 x 轴或 y 轴，物体甲和物体乙分别由点 A（2，0）同时出发，沿矩形 BCDE 的边作环绕运动，物体甲按逆时针方向以 1 个单位/秒匀速运动，物体乙按顺时针方向以 2 个单位/秒匀速运动，则两个物体运动后的第 2012 次相遇地点的坐标是（　　）



A．（2，0）　　B．（－1，1）　　C．（－2，1）　　D．（－1，－1）

考点：　点的坐标。

专题：　规律型。

分析：　利用行程问题中的相遇问题，由于矩形的边长为 4 和 2，物体乙是物体甲的速度的 2 倍，求得每一次相遇的地点，找出规律即可解答.

解答：　解：矩形的边长为 4 和 2，因为物体乙是物体甲的速度的 2 倍，时间相同，物体甲与物体乙的路程比为 1：2，由题意知：

①第一次相遇物体甲与物体乙行的路程和为 12×1，物体甲行的路程为 $12\times\frac{1}{3}=4$，物体乙行的路程为 $12\times\frac{2}{3}=8$，在 BC 边相遇；