**《直线的参数方程》教学设计**

贵州省盘州市第一中学 马成虎**一、 教学目标**

 1. **知识与技能**

 掌握直线的参数方程的标准形式，并理解其参数的几何意义；会用参数t的几何意义解决与距离有关的问题。

**2.过程与方法**

 培养学生综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力，进一步体会数形结合、转化与化归、类比等数学思想。

**3.情感、态度与价值观**

 经历直线参数方程的探究过程，激发学生求知欲，培养积极探索、勇于钻研的科学精神和严谨的求学态度。

**二、教学重点与难点**

1.重点：直线的参数方程的标准形式及其简单应用。

2.难点：理解直线参数方程标准形式中的几何意义及并会用其求距离和弦长。

**三、教法与学法**

1.教法

本节课主要采用“分析法”“类比法”“归纳法”相结合进行教学，同时利用多媒体作辅助手段，增强趣味性和直观性。

2.学法

在教学中，让学生学会“自己提出问题”，学会“自主探究”和“小组合作探究”，从而解决问题，使学生由“学会”变为“会学”，掌握自主获得知识的途径和方法。

**四、教学过程**

（一）、创设情境,引出课题

1.设质点从点出发, 沿着与轴正方向成角的方向做匀速直线运动, 其速率为,你能建立质点运动的轨迹的参数方程吗?

**意图**：利用学生熟悉的位移和速度的分解建立质点运动的轨迹方程,为后面研究直线参数方程的标准形式中的参数的几何意义奠定基础。

（二）、自主探究，导出方程

2.已知直线 上一点和倾斜角，选择怎样的参数，才能把直线 上任一点的坐标用表示出来？[来源:学+科+网]

**意图**：选择参数，推导直线的参数方程（t是参数）

先让学生进行自主探究，老师注意观察学生探究情况，待学生有了一定想法之后，进行小组交流，教师从以下问题进行引导。

①不用斜率,能否把，和联系起来？

②倾斜角确定了直线的方向，你怎样理解？

③在直角坐标系中是怎样表示方向的?

④已知,单位向量逆时针旋转角到达点，则的坐标是什么？

⑤向量与有何关系？

教师要引导学生学生回顾平面向量的知识，并注意向量关系式与实数关系式之间的等价转化，推导过程如下：

在直线上任取一点 , 因为，（），[来源:Z+xx+k.Com]

，所以存在实数，使得，

即

于是，，

即，[来源:Z\_xx\_k.Com]

因此经过定点，倾斜角为的直线的参数方程为：

  （为参数）

3.直线参数方程标准形式

①直线的参数方程中哪些是变量？哪些是常量？

②参数的取值范围是什么？

③参数的几何意义是什么？

**意图**：把向量转化为坐标，获得了直线的参数方程，在此基础上分析直线参数方程的特点，体会参数的几何意义。

总结如下：①，是常量，是变量；

 ②；

③由于，且，得到，因此表示参数t对应的动点M到定点的距离。

4.是否可以根据t的值来确定向量的方向呢?[来源:学科网ZXXK]

**意图：**会通过t的取值判断点M的位置

当时，的方向向上；当时，的方向向下；当时，点M与点重合．

（三）、初步运用，强化理解

 例题1、判断下列哪些是直线参数方程的标准形式，并指出经过的定点和斜率： 

**意图：**通过对本练习的解答达到以下目的

（1）会由直线参数方程求倾斜角和斜率；

（2）初步意识到利用参数的几何意义可求直线上两点间距离，但必须是到参数方程中定点的距离，加深参数几何意义理解。

（四）、巩固升华，再次提高

****



****

****

****

****

****

****

练习：已知直线与抛物线交于A,B两点，求线段AB的长度和点到A,B两点的距离之积．

**意图**：初步学会用直线参数方程解决问题

（五）、知识整理，形成系统

1.直线参数方程标准形式

2.利用直线参数方程中参数t的几何意义：

****

1. **作业布置**

1.教材习题2.3第一题

1. **教学反思**

通过本节课的讲解，主要是让学生掌握直线的参数方程的标准形式，并理解其参数的几何意义；会用参数t的几何意义解决与距离有关的问题。并培养学生综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。讲完本节课后我反思如下：

（一）、成功之处

1.突出教学内容的本质，注重学以致用。

2.课堂气氛活跃，进一步激发了学生的学习潜能。

3.结合本节课的具体内容，主要采用“分析法”“类比法”“归纳法”相结合进行教学。积极创造机会让不同程度的学生发表自己的观点，调动学生学习积极性。

4.有效地提高教学实效。通过老师的讲解和学生的练习，让学生不断地巩固基础知识的同时，让学生做类似的题目，把知识灵活运用。

（二）、不足之处

本节课的知识量比较大，在课堂上发现一部分学生由于基础知识不扎实，导致没能很好的掌握新知识，从而影响到学生在做练习以及无法进行有效的思考问题。从课堂的效果来看学生对直线的参数方程都能掌握，但有部分学生对参数的几何意义不理解。另外学生的运算能力不过关，一定程度上存在很大的惰性，不愿动笔的问题存在，有待于在以后的教学中督促学生加强动笔的频率，提高运算能力。