2.2.1 双曲线及其标准方程（1）

四川省双流永安中学 张云惠

学习目标：

1、类比椭圆，用规范的数学语言说出双曲线定义,并建立适当的坐标系，求出双曲线的标准方程。

2、认识双曲线的方程特点，能根据条件求方程和根据方程求相关量。

学习过程：

1. 实际引入：已知A、B两地相距800m,在A地听到炮弹爆炸声比在B地晚2s，且声速为340m/s,求炮弹爆炸点的轨迹方程。
2. 探究双曲线的定义：
3. 建模：
4. 双曲线的定义：

例1、已知两定点，动点P到的距离的差的绝对值等于6，说出动点P的轨迹。

变式1、已知两定点，动点P到的距离的差等于6，说出动点P的轨迹。

变式2、方程表示的曲线

是 。

变式3、已知两定点，动点P到的距离的差的绝对值等于10，说出动点P的轨迹。

变式4、已知两定点，动点P到的距离的差的绝对值等于12，说出动点P的轨迹。

变式5、已知两定点，动点P到的距离的差等于0，说出动点P的轨迹。

你的收获：

。

1. 探究双曲线的方程：

类比求椭圆标准方程的方法，思考如何建立适当的坐标系求双曲线的标准方程。

1. 建系：
2. 设点：
3. 代数化：
4. 化简：
5. 检验：

例2、双曲线中， ， ， ,焦点坐标为 。

变式1、双曲线中， ， ， ,焦点坐标为 。

变式2、双曲线中， ， ， ,焦点坐标为 。

变式3、双曲线中， ， ， ,焦点坐标为 。

变式4、双曲线中， ， ， ,焦点坐标为 。

你的收获：

。

例3、写出例1以及例1中变式1、变式2中动点满足的轨迹方程。

1. 课堂小结：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **双曲线** | |
| **文字定义** |  | |
| **符号语言** |  | |
| **图形** |  |  |
| **焦点** |  |  |
| **标准方程** |  |  |
| **a,b,c关系** |  | |

五、作业布置：习题 2. 2A组 3、(1)(2)

课外拓展：当  时 ，  表示什么图形？