江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高二数学学科导学案

## 3.2.1 双曲线的标准方程(2)

研制人：周纯阳 审核人：邓迎春

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 授课日期：\_\_\_\_\_\_\_\_\_

【课标表述】

了解双曲线的定义、几何图形和标准方程，以及它们的简单几何性质.

一、学习目标

1 进一步掌握双曲线的定义,及标准方程的求解；

2 能用轨迹法求双曲线的方程；

3 能利用双曲线解决简单的实际问题.

二、课前自学

已知*F*1，*F*2分别是双曲线－＝1的左、右焦点，若*P*是双曲线左支上的点，且*PF*1·*PF*2＝32.求△*F*1*PF*2的面积．

三、问题探究

例1. 已知两地相距800 $m$，一炮弹在某处爆炸，在A处听到爆炸声的时间比在B处迟2$s$，设声速为340$m/s$.

1. 爆炸点在什么曲线上？
2. 求这条曲线的方程.

**变式**(1)*F*1，*F*2是双曲线的两个焦点，*Q*是双曲线上的任意一点，从某一焦点引$∠F\_{1}QF\_{2}$平分线的垂线，垂足为*P*，则*P*的轨迹是什么图形？

**变式** (2) 求过点$A(5，0)$且与圆$C:(x+5)^{2}+y^{2}=36$外切的圆的圆心轨迹方程.

例2. 已知双曲线*C*:$\frac{x^{2}}{4}−\frac{y^{2}}{3}=1$，直线*l*：$x−2y+2=0$，求直线*l*与双曲线*C*的公共点的坐标.

例3. 已知双曲线*x*2－*y*2＝4，直线*l*：*y*＝*k*(*x*－1)，直线*l*与双曲线有两个不同的公共点，确定满足条件的实数*k*的取值范围．

四、反馈练习

课本92页练习5、6

五、小结