**江苏省仪征中学2024-2025学年度第一学期高三数学学科导学案**

**8.抛物线**

研制人：侍爱凤 审核人：孙庆杨

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

**【课标要求】**

1.了解抛物线的定义、几何图形和标准方程，以及它们的简单几何性质；

2.了解抛物线的简单应用。

**【基础训练】**

1．已知抛物线*C*与双曲线*x*2－*y*2＝1有相同的焦点，且顶点在原点，则抛物线*C*的方程是(　　)

A．*y*2＝±2*x*　　　B．*y*2＝±2*x* C．*y*2＝±4*x* D．*y*2＝±4*x*

2．若抛物线*y*＝4*x*2上的一点*M*到焦点的距离为1，则点*M*的纵坐标是(　　)

A. B． C. D．0

3．若抛物线*y*2＝2*px*(*p*>0)的焦点是椭圆＋＝1的一个焦点，则*p*＝(　　)

A．2 B．3 C．4 D．8

4．抛物线*y*＝－2*x*2的准线方程是(　　)

A．*x*＝ B．*x*＝ C．*y*＝ D．*y*＝

5．过点*P*(－2,3)的抛物线的标准方程是(　　)

A．*y*2＝－*x*或*x*2＝*y* B．*y*2＝*x*或*x*2＝*y*

C．*y*2＝*x*或*x*2＝－*y* D．*y*2＝－*x*或*x*2＝－*y*

6．若抛物线的焦点在直线*x*－2*y*－4＝0上，则此抛物线的标准方程为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**【知识梳理】**

1．抛物线的定义

2．抛物线的标准方程和几何性质

**【例题精讲】**

例1．(1)已知*A*为抛物线*C*：*y*2＝2*px*(*p*＞0)上一点，点*A*到*C*的焦点的距离为12，到*y*轴的距离为9，则*p*＝(　　)

A．2　　　　　　B．3 C．6 D．9

(2) 已知抛物线*x2＝4y*上有一条长为6的动弦*AB*，则弦*AB*的中点到*x*轴的最短距离为\_\_\_\_\_\_\_\_．

例2．(1)已知抛物线*y*2＝*ax*上的点*M*(1，*m*)到其焦点的距离为2，则该抛物线的标准方程为(　　)

A．*y*2＝2*x*　　　　B．*y*2＝4*x* C．*y*2＝3*x* D．*y*2＝5*x*

(2)设抛物线*C*：*y*2＝2*px*(*p*>0)的焦点为*F*，点*M*在*C*上，|*MF*|＝5.若以*MF*为直径的圆过点*A*(0,2)，则*C*的方程为(　　)

A．*y*2＝4*x*或*y*2＝8*x* B．*y*2＝2*x*或*y*2＝8*x*

C．*y*2＝4*x*或*y*2＝16*x* D．*y*2＝2*x*或*y*2＝16*x*

例3．(1) 设*O*为坐标原点，直线*x*＝2与抛物线*C*：*y*2＝2*px*(*p*>0)交于*D*，*E*两点，若*OD*⊥*OE*，则*C*的焦点坐标为(　　)

A.　　　　　B. C．(1,0) D．(2,0)

(2) 已知*F*是抛物线*C*：*y*2＝8*x*的焦点，*M*是*C*上一点，*FM*的延长线交*y*轴于点*N*.若*M*为*FN*的中点，则|*FN*|＝\_\_\_\_\_\_\_\_.

例4. 已知点*F*为抛物线*C*：*y*2＝2*px*(*p*>0)的焦点，过点*F*的动直线*l*与抛物线*C*交于*M*，*N*两点，且当直线*l*的倾斜角为45°时，|*MN*|＝16.

(1) 求抛物线*C*的方程；

(2) 试确定在*x*轴上是否存在点*P*，使得直线*PM*，*PN*关于*x*轴对称？若存在，求出点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．

**【课堂小结】**