

## 直线与圆锥曲线(三)弦长问题

**【例1】**椭圆方程  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ ，过点  $(1,0)$  斜率为1的直线  $l$  与椭圆交于  $A, B$  两点，请写出  $AB$  的弦长。

**【例2】**正方形  $ABCD$  的一条边  $AB$  在直线  $y = x + 4$  上，顶点  $C, D$  在抛物线  $y^2 = x$  上，求正方形的边长。

**【例3】** (2013年新课标I理20) 已知圆  $M : (x+1)^2 + y^2 = 1$ ，圆  $N : (x-1)^2 + y^2 = 9$ ，动圆  $P$  与圆  $M$  外切并与圆  $N$  内切，圆心  $P$  的轨迹为曲线  $C$ 。

(1) 求  $C$  的方程；

(2)  $l$  是与圆  $P$ ，圆  $M$  都相切的一条直线， $l$  与曲线  $C$  交于  $A, B$  两点，当圆  $P$  的半径最长时，求  $|AB|$ 。

nanguashuxue@sina.com