

## 直线与圆锥曲线(六)向量一内积

**【例1】**(2013年上海春季理28(II))已知椭圆 $C$ 的两个焦点分别为 $F_1(-1, 0)$ 、 $F_2(1, 0)$ ，短轴的两个端点分别为 $B_1, B_2$ ，若椭圆 $C$ 的短轴长为2，过点 $F_2$ 的直线 $l$ 与椭圆 $C$ 相交于 $P, Q$ 两点，且 $\overrightarrow{F_1P} \perp \overrightarrow{F_1Q}$ ，求直线 $l$ 的方程。

**【例2】**(2013年天津理18改编)设椭圆 $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1$ 的左焦点为 $F$ ，设 $A, B$ 分别为椭圆的左右顶点，过点 $F$ 且斜率为 $k$ 的直线与椭圆交于 $C, D$ 两点。若 $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{AD} \cdot \overrightarrow{CB} = 8$ ，求 $k$ 的值。

**【例3】**设 $A, B$ 分别为椭圆 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ 的左、右顶点，设 $P$ 为直线 $x = 4$ 上不同于点 $(4, 0)$ 的任意一点，直线 $AP$ 与椭圆相交于异于 $A$ 的点 $M$ ，求证： $\angle MBP$ 为钝角。

nanguashuxue@sina.com