

## 直线与圆锥曲线(七)向量二和、共线

**【例1】**(2011年海淀一模理19(2))已知椭圆  $C: \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{3} = 1$  与直线  $l: y = kx + m$  ( $|k| \leq \frac{1}{2}$ ) 相交于  $A, B$  两点, 以线段  $OA, OB$  为邻边作平行四边形  $OAPB$ , 其中顶点  $P$  在椭圆  $C$  上,  $O$  为坐标原点。求  $|OP|$  的取值范围。

**【例2】**(2012年陕西理19(2))已知椭圆  $C_1: \frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ , 椭圆  $C_2: \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{16} = 1$ , 设  $O$  为坐标原点, 点  $A, B$  分别在椭圆  $C_1$  和  $C_2$  上,  $\overrightarrow{OB} = 2\overrightarrow{OA}$ , 求直线  $AB$  的方程。

**【例3】**(2010年北京理19(2))已知椭圆  $x^2 + 3y^2 = 4$ , 点  $A(-1,1), B(1,-1), P$  在椭圆上, 设直线  $AP$  和  $BP$  分别与直线  $x=3$  交于点  $M, N$ , 问: 是否存在点  $P$  使得  $\triangle PAB$  与  $\triangle PMN$  的面积相等? 若存在, 求出点  $P$  的坐标; 若不存在, 说明理由。

nanguashuxue@sina.com