1.设*M*点为圆*C*：*x*2＋*y*2＝4上的动点，点*M*在*x*轴上的投影为*N*.动点*P*满足2＝，动点*P*的轨迹为*E*.

(1)求*E*的方程；

(2)设*E*的左顶点为*D*，若直线*l*：*y*＝*kx*＋*m*与曲线*E*交于*A*，*B*两点(*A*，*B*不是左、右顶点)，且满足|＋|＝|－|，求证：直线*l*恒过定点，并求出该定点的坐标．

2.已知抛物线*C*：*x*2＝－2*py*经过点(2，－1)．

(1)求抛物线*C*的方程及其准线方程；

(2)设*O*为原点，过抛物线*C*的焦点作斜率不为0的直线*l*交抛物线*C*于两点*M*，*N*，直线*y*＝－1分别交直线*OM*，*ON*于点*A*和点*B*.求证：以*AB*为直径的圆经过*y*轴上的两个定点．

3.已知抛物线过点，直线过点与抛物线交于，两点.点关于轴的对称点为，连接. 问直线是否过定点？若是，求出定点坐标；若不是，请说明理由.



4.已知椭圆：，过点做两条相互垂直的直线、分别与椭圆交于、、、四点. 若，，证明直线是否过定点.

5.已知抛物线，过点的两条直线、分别交抛物线于点、和、，线段和的中点分别为、.如果直线与的倾斜角互余，求证：直线经过一定点.