

已知长方形  $ABCO$ ,  $O$  为坐标原点, 点  $B$  的坐标为  $(8, 6)$ ,  $A, C$  分别在坐标轴上,  $P$  是线段  $BC$  上动点, 设  $PC = m$ , 已知点  $D$  在第一象限且是直线  $y = 2x + 6$  上的一点, 若  $\triangle APD$  是等腰直角三角形。

(1) 求点  $D$  的坐标;

(2) 直线  $y = 2x + 6$  向右平移 6 个单位后, 在该直线上, 是否存在点  $D$ , 使  $\triangle APD$  是等腰三角形? 若存在, 请求出这些点的坐标; 若不存在, 请说明理由。

