□ キーワード：ベクトル方程式，直線，方向ベクトル，法線ベクトル

問題 2.1. 次のベクトル $\boldsymbol{p}_0$ と $\boldsymbol{v}$ に対して，$\boldsymbol{p}_0$ を位置ベクトルとする点 P_0 を通り，$\boldsymbol{v}$ に平行な直線 l を座標平面上に図示しなさい．また，l のベクトル方程式を求め，l 上の点 (x, y) を媒介変数 t を用いて表しなさい．

(1) $\boldsymbol{p}_0 = (2, 4)$,　$\boldsymbol{v} = (2, 1)$
(2) $\boldsymbol{p}_0 = (0, -2)$,　$\boldsymbol{v} = (-1, 3)$
(3) $\boldsymbol{p}_0 = (-2, 2)$,　$\boldsymbol{v} = (-2, -1)$

問題 2.2. 問題 2.1 の各問で求めた直線 l の媒介変数表示 $(x, y) = (f(t), g(t))$ に対し，

$$\begin{cases} x = f(t) \\ y = g(t) \end{cases}$$

から変数 t を消去し，x と y の関係式を導きなさい．

問題 2.3. 次のベクトル $\boldsymbol{p}_0$ と $\boldsymbol{n}$ に対して，$\boldsymbol{n}$ に平行な直線と直交し，$\boldsymbol{p}_0$ を位置ベクトルとする点 P_0 を通る直線 l を座標平面上に図示しなさい．また，l 上の点 $\boldsymbol{p}$ を (x, y) とおいて

$$(\boldsymbol{p} - \boldsymbol{p}_0) \cdot \boldsymbol{n} = 0$$

を計算しなさい（x と y の方程式を求めなさい）．

(1) $\boldsymbol{p}_0 = (-2, 2)$,　$\boldsymbol{n} = (-1, 2)$
(2) $\boldsymbol{p}_0 = (0, -2)$,　$\boldsymbol{n} = (-6, -2)$
(3) $\boldsymbol{p}_0 = (2, 4)$,　$\boldsymbol{n} = (2, -4)$