

座標平面上にベクトル $\vec{a} = (2, 1)$, $\vec{b} = (1, 4)$, $\vec{c} = (2, 3)$, $\vec{d} = (3, 3)$ が与えられている。以下のそれぞれについて、点 P が動く領域を座標平面上に図示せよ。

- (1) 実数 r, s が $\frac{1}{2} \leq r + s \leq 1$, $r \geq 0$, $s \geq 0$ を満たしながら動くとき、ベクトル $\vec{p} = r\vec{a} + s\vec{b}$ を位置ベクトルとする点 P。
- (2) 実数 r, s, t が $r + s + t = 1$, $r \geq 0$, $s \geq 0$, $t \geq 0$ を満たしながら動くとき、ベクトル $\vec{p} = r\vec{a} + s\vec{b} - t\vec{c}$ を位置ベクトルとする点 P。
- (3) 実数 r, s, t, u が $1 \leq r + s + t + u \leq 2$, $r \geq 0$, $s \geq 0$, $t \geq 0$, $u \geq 0$ を満たしながら動くとき、ベクトル $\vec{p} = r\vec{a} + s\vec{b} + t\vec{c} + u\vec{d}$ を位置ベクトルとする点 P。