

4 次の問に答えよ.

(1) $y = \frac{x \cos \theta - \sin \theta}{x \sin \theta + \cos \theta}$, $z = \frac{y \cos \varphi - \sin \varphi}{y \sin \varphi + \cos \varphi}$ であるとき, z を x, θ, φ を用いて表せ.

(2) $y_1 = \frac{x \cos \theta - \sin \theta}{x \sin \theta + \cos \theta}$, $y_n = \frac{y_{n-1} \cos \theta - \sin \theta}{y_{n-1} \sin \theta + \cos \theta}$ ($n \geq 2$) であるとき, y_n を x, θ, n を用いて表せ.