



2013年 工学部・生命環境（生命工）第1問

1 次の問いに答えよ.

(1)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos x}$  を求めよ.

(2) 等式  $(x + yi)^2 = \frac{1 + \sqrt{3}i}{2}$  を満たす実数  $x, y$  を求めよ. ただし,  $i$  は虚数単位を表す.

(3) すべての実数  $x$  に対し,  $x^3 + 2x^2 + 3x + 4 = a(x - 10)^3 + b(x - 10)^2 + c(x - 10) + d$  となるような定数  $a, b, c, d$  を求めよ.