



2015年 理工・生命科学・食環境科学 第3問

3 次の各問に答えよ。

$$(1) \int_0^1 \frac{1}{x^2+1} dx = \frac{\pi}{\boxed{\text{ア}}} \text{である.}$$

$$(2) \frac{x^2+3x+7}{(x+2)(x^2+1)} = \frac{A}{x+2} + \frac{Bx+C}{x^2+1} \quad (A, B, C \text{は定数}) \text{とおくと, } A = \boxed{\text{イ}}, B = \boxed{\text{ウ}}, \\ C = \boxed{\text{エ}} \text{である.}$$

$$(3) \int_0^1 \frac{x^2+3x+7}{x^3+2x^2+x+2} dx = \frac{\boxed{\text{オ}}}{4} \pi + \log \frac{3}{\boxed{\text{カ}}} \text{である. ただし, 対数は自然対数とする.}$$