



2014年 理工・生命科学・食環境科学 第3問

3  $e$  を自然対数の底とする。関数  $y = xe^{2x}$  のグラフを曲線  $C$  とおき、点  $(1, e^2)$  における  $C$  の接線を  $l$  とする。次の各問に答えよ。

(1)  $l$  の方程式は  $y = e^2(\text{ア}x - \text{イ})$  である。

(2)  $\int_0^1 e^{2x} dx = \frac{e^2 - \text{ウ}}{\text{エ}}$  である。また、 $\int_0^1 xe^{2x} dx = \frac{e^2 + \text{オ}}{\text{カ}}$  である。

(3) 曲線  $C$ 、接線  $l$  と  $y$  軸とで囲まれた図形の面積は  $\frac{\text{キ}e^2 + 1}{\text{ク}}$  である。