



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。