

2011年第4問

4 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_{1}^{e} \frac{\log x}{x\{1 + (\log x)^{2}\}} dx$$

(1)
$$\int_{1}^{e} \frac{\log x}{x\{1 + (\log x)^{2}\}} dx$$
(2)
$$\int_{0}^{\pi} x^{2} \cos nx dx \quad (n \text{ は自然数})$$

(3)
$$\int_0^1 \cos m\pi x \cos n\pi x \, dx \quad (m, n は 0 以上の整数)$$