

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ ВІД 03.09.2016

Задача 1

$$I(a, b) = \int_0^1 \cos\left(\ln \frac{1}{x}\right) \frac{x^b - x^a}{\ln x} dx, \quad a, b > 0$$

Задача 2

$$I(\alpha, \beta) = \int_0^{+\infty} \frac{\sin \alpha x \cos \beta x}{x} dx, \quad \alpha, \beta \in \mathbb{R}$$

Задача 3

$$I = \int_0^{+\infty} \frac{\sin x^2}{x} dx$$

Задача 4

$$I = \int_0^{+\infty} e^{-x^n} dx$$

Задача 5

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^6 x \cos^4 x dx$$

Задача 6

$$I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[n]{1-x^n}}, \quad n > 1$$

Задача 7

$$I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \operatorname{tg}^n x dx, \quad n \in \mathbb{R}$$