

Druhý zápočtový test

1. Spočítejte

$$\int_0^{\sqrt[4]{\frac{\pi}{4}}} \frac{4x^3(1 - \operatorname{tg}(x^4))^3}{\cos^2(x^4)} dx.$$

2. Spočtěte

$$\int_0^{1/2} x e^{2x} dx.$$

3. Spočtěte

$$\int_e^{e^2} \frac{\ln^3 x + \ln^2 x + \ln x + 1}{x(\ln^2 x + 4 \ln x + 4)} dx.$$

4. Spočtěte obsah obrazce ohraničeného funkcí

$$f(x) = \operatorname{arctg} x$$

a přímkou procházející body $[0, -2]$ a $[2, -1]$ na intervalu $[0, 1]$.