

1. kontrolna zadaća iz
Matematike II

Zadatak 1 [25 bodova] Pomoću Riemannove sume izračunajte površinu ispod grafa linearne funkcije $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$ na intervalu $[1, 2]$. Rezultat provjerite uz pomoć Newton-Leibnizove formule.

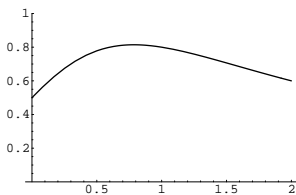
$$[P = \frac{7}{4}]$$

Zadatak 2 [25 bodova] Održite površinu između grafova funkcija:

$$f(x) = -x^2 + 2x \quad i \quad g(x) = (x - 2)^2.$$

$$[P = \int_1^2 (f(x) - g(x)) dx = 1/3]$$

Zadatak 3 [25 bodova] Primjenom teorema o srednjoj vrijednosti procijenite vrijednost određenog integrala $\int_0^2 \frac{4(5+8x)}{5(8+5x^2)} dx$ i odredite apsolutnu pogrešku aproksimacije. Graf funkcije $f(x) = \frac{4(5+8x)}{5(8+5x^2)}$ vidljiv je na slici.



$$[I^* = 1.3, \quad \Delta I^* = 0.3]$$

Zadatak 4 [25 bodova] Primjenom Newton-Leibnizove formule izračunajte vrijednosti sljedećih određenih integrala:

$$a) \int_0^1 (3x^2 - 3\sqrt{x^3} - 1) dx \quad b) \int_{\pi/2}^{\pi} \sin 3x dx \quad c) \int_0^1 e^{2x} dx$$

$$[a) - 6/5 \quad b) 1/3 \quad c) (e^2 - 1)/2]$$

1. kontrolna zadaća iz
Matematike II