

MATEMATIKA 2

1. Izračunati integrale:

(a) [5 poena] $\int e^{x+1} \cos 2x \, dx;$

(b) [10 poena] $\int \frac{dx}{(x+1)\sqrt{x^2+x+1}}.$

2. [10 poena] Izračunati određeni integral $\int_0^{e^2-1} \frac{\ln(\sqrt{x+1})}{\sqrt{x+1}} \, dx.$

3. [10 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene funkcijama $y = -x^2 + 3x + 1$ i $y = x^2 + x + 1$, oko x -ose.

4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $(2xy + x^2)dx + (x^2 + y^2)dy = 0.$

5. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $5yy'' + 3(y')^2 = 0.$

6. [15 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' + y = e \cos x.$

MATEMATIKA 2

1. Izračunati integrale:

(a) [5 poena] $\int e^{x+1} \cos 2x \, dx;$

(b) [10 poena] $\int \frac{dx}{(x+1)\sqrt{x^2+x+1}}.$

2. [10 poena] Izračunati određeni integral $\int_0^{e^2-1} \frac{\ln(\sqrt{x+1})}{\sqrt{x+1}} \, dx.$

3. [10 poena] Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom površi ograničene funkcijama $y = -x^2 + 3x + 1$ i $y = x^2 + x + 1$, oko x -ose.

4. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $(2xy + x^2)dx + (x^2 + y^2)dy = 0.$

5. [10 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $5yy'' + 3(y')^2 = 0.$

6. [15 poena] Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine $y'' + y = e \cos x.$