

**3. kontrolna zadaća iz
Matematike II**

Zadatak 1 [20 bodova] *Ako konvergira nepravilni integral $\int_1^{\infty} e^{-2x} dx$, izračunajte njegovu vrijednost.*

Zadatak 2 [20 bodova] *Izračunajte površinu između grafova funkcija $f(x) = \sqrt{x}$ i $g(x) = x^2$ u granicama od 0 do π .*

Zadatak 3 [20 bodova] *Izračunajte volumen rotacionog tijela koje nastaje rotacijom pseudotrapeza određenog grafom funkcije $f(x) = 1 + x$ oko osi x u granicama od 0 do 3.*

Zadatak 4 [20 bodova] *Izračunajte volumen rotacionog elipsoida (elipsoid koji nastaje rotacijom elipse) s poluosima $a = 3$, $b = 1$.*

Zadatak 5 [20 bodova] *Izračunajte duljinu luka lančanice $f(x) = \operatorname{Ch} x = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x})$ između točaka s apscisama $x = 0$ i $x = 1$.*

Zadatak 6 [20 bodova] *Izračunajte površinu rotacione plohe koja nastaje rotacijom grafa funkcije $y^2 = 2x$ u granicama od 0 do $\frac{3}{2}$. Kako se zove tijelo koje nastaje ovom rotacijom ?*

**3. kontrolna zadaća iz
Matematike II**

Zadatak 1 [20 bodova] *Ako konvergira nepravilni integral $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$, izračunajte njegovu vrijednost.*

Zadatak 2 [20 bodova] *Izračunajte površinu između grafova funkcija $f(x) = \sqrt{x}$ i $g(x) = x^2$ u granicama od 0 do 3.*

Zadatak 3 [20 bodova] *Izračunajte volumen rotacionog tijela koje nastaje rotacijom pseudotrapeza određenog grafom funkcije $f(x) = 1 - x$ oko osi x u granicama od 0 do 3.*

Zadatak 4 [20 bodova] *Izračunajte volumen rotacionog elipsoida (elipsoid koji nastaje rotacijom elipse) s poluosima $a = 3$, $b = 1$.*

Zadatak 5 [20 bodova] *Izračunajte duljinu luka lančanice $f(x) = \operatorname{Ch} x = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x})$ između točaka s apscisama $x = -1$ i $x = 0$.*

Zadatak 6 [20 bodova] *Izračunajte površinu rotacione plohe koja nastaje rotacijom grafa funkcije $y^2 = 2x$ u granicama od 0 do $\frac{3}{2}$. Kako se zove tijelo koje nastaje ovom rotacijom ?*