

FUNKCIJE VEČ SPREMENLJIVK

1. Izračunajte prostornino pod ravnino $z = 4 - x - y$ na območju omejenim z $1 \leq x \leq 2$ in $0 \leq y \leq 1$.
2. Poiščite prostornino prizme, ki ima za osnovno ploskev trikotnik v xy -ravnini omejen z abscisno osjo in premicama $y = x$ ter $x = 1$ in čigar vrh leži v ravnini $z = 3 - x - y$.
3. Skicirajte območje integriranja za integral $\int_0^2 \int_{x^2}^{2x} (4x + 2) dy dx$ in zapišite ekvivalentni integral z zamenjavo vrstnega reda integriranja.
4. Za dvojni integral $\int \int_D f(x, y) dx dy$ določite meje integracije, če je območje D lik omejen s krivuljama $y = 0$ in $y = 1 - x^2$.
5. Za integral $\int_{\frac{a}{2}}^a \int_x^a \frac{x}{(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}}} dy dx$ z $a > 0$ grafično prikažite območje integriranja, nato zamenjajte vrstni red integriranja in integral izračunajte.
6. Izračunajte $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-x^2}} (x^2 + y^2) dy dx$.
7. S pomočjo polarnih koordinat izračunajte ploščino območja na xy -ravnini omejenega s krožnico $x^2 + y^2 = 4$ nad premico $y = 1$ in pod premico $y = \sqrt{3}x$.