

Kémiai matematika

7. gyakorlat

Busai Ágota

agota.busai@gmail.com

www.math.bme.hu/~bgotti

2016.10.27.

1. Számítsd ki az $f(x) = e^{-x^2}$ függvény integrálját a teljes x tengelyre!

HF* Számítsd ki a gömbi koordinátarendszer Jacobi determinánsát!

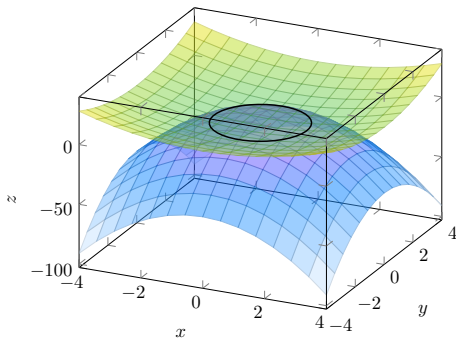
2. Számítsd ki a R sugarú gömb felszínét kettős integrállal!

3. Számítsd ki a R sugarú gömb térfogatát hármas integrállal!

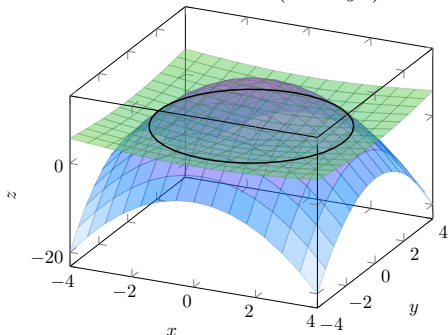
4.

$$\iiint_{\mathbb{R}^3} f(x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz = ?$$

5. Számítsd ki az $\iiint_V x^2 + y^2 dx dy dz$ integrált, ha V a $z = x^2 + y^2 - 4$ és a $z = 5 - 3(x^2 + y^2)$ felületek által határolt korlátos térrész!



6. Számítsd ki a $z = 12 - (x^2 + y^2)$ és a $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ felületek által határolt korlátos térrész térfogatát!



HF* Befejezni a 6. feladatot...

HF 7. Számítsd ki az $\iiint_V \frac{xyz}{x^2 + y^2 + z^2} dx dy dz$ integrált, ha V az egység sugarú gömb első tényolcadba eső része!

8. Számítsd ki a gömbi koordinátarendszer metrikus tenzorát!

HF 9. Számítsd ki a henger-koordinátarendszer metrikus tenzorát és Jacobi-determinánsát!