

Valós analízis gyakorlat, 2009. április 30.

Déli Tömb 0-221, 12⁰⁵-13⁰⁰

Második ZH: május 4., 8¹⁵-10⁰⁰

1. Milyen hosszú a $\operatorname{ch} x$ függvény grafikonjának a $(0, 1)$ és az $(a, \operatorname{ch} a)$ pont közötti íve?
2. Számítsuk ki a kör területét polárkoordinátákkal.
3. Számítsuk ki az $x = t - \sin t$, $y = 1 - \cos t$ ($0 \leq t \leq 2\pi$) cikloisív alatti területet.
4. Az $x = t - \sin t$, $y = 1 - \cos t$ ($0 \leq t \leq 2\pi$) cikloisívet körbeforgatjuk az x -tengely körül. Mekkora az így kapható test térfogata?

Házi feladatok

5. Számítsuk ki a kardioid területét: $r = a(1 + \cos \varphi)$, $0 \leq \varphi \leq 2\pi$.
6. Számítsuk ki az $x = t - \sin t$, $y = 1 - \cos t$ ($0 \leq t \leq 2\pi$) cikloisív hosszát.
- 7.

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2/2} dx = ?$$

(Használjuk fel a 27-i 4/b és 8. feladatokat.)