

7. Házi feladat

1. Határozzuk meg egy R sugarú kör lap területét a Stokes tétel segítségével! Válasszuk a vektorteret a következőképpen:

$$\mathbf{V}(\mathbf{r}) = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -y \\ x \\ 0 \end{pmatrix}$$

2. Határozzuk meg két spirál közötti tartomány területét a Stokes térel segítségével. A két spirál egyenlete:

$$\mathbf{r} = \begin{pmatrix} \varphi \cos(\varphi) \\ \varphi \sin(\varphi) \end{pmatrix}, \quad 0 \leq \varphi \leq 2\pi$$
$$\mathbf{r} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2}\varphi \cos(\varphi) \\ \frac{1}{2}\varphi \sin(\varphi) \end{pmatrix}, \quad 0 \leq \varphi \leq 4\pi$$