

Divergencia és rotáció

Itt egy $R^2 \rightarrow R^2$ vektormező:

$$v(x, y) = (x^2 + y^2, 2xy)$$

Számoljuk ki a divergenciát.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt egy $R^2 \rightarrow R^2$ vektormező:

$$v(x, y) = (y^2, x^2)$$

Számoljuk ki a rotációt.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Itt egy $R^3 \rightarrow R^3$ vektormező:

$$v(x, y, z) = (x^4 + ye^z, y^2 + z^2, x^2 e^{yz})$$

Számoljuk ki a divergenciát és a rotációt.

b) Forrásmentes-e és örvénymentes-e a következő vektormező:

$$v(x, y, z) = (x^2 + 2yz, y^2 + 2xz, z^2 + 2xy)$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy $v(x, y, z)$ vektormező potenciálfüggvénye az $F(x, y, z)$ függvény.

$$F(x, y, z) = x^5 + e^x y^3 + y^4 + z^4$$

Számítsuk ki a vektormező divergenciáját és rotációját.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt egy vektormező:

$$v(x, y, z) = (4x^3 - 4yz, e^y + 1 - 4xz, -4xy + 3z^2)$$

Mi a potenciálfüggvénye?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy $v(x, y, z)$ vektormező potenciálfüggvénye az $F(x, y, z)$ függvény.

$$F(x, y, z) = x^4 + y^2 z^2 + xy^3$$

Számítsuk ki a vektormező divergenciáját, rotációját és integráljuk az $r(t) = (3t, t^2, t)$ görbén $t = 0$ és $t = 2$ között.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt egy vektormező:

$$v(x, y, z) = (x^2 + z^2, x + y^3, z + x^4)$$

Integráljuk a vektormezőt egy 2 élű kockának a felületén.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt egy vektormező:

$$v(x, y, z) = (xz^2, x + y, yz)$$

Integráljuk a vektormezőt ezen a görbén:

$$r(t) = (\cos t, \sin t, 0)$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt egy vektormező:

$$v(x, y, z) = (xz^2, x + y, yz)$$

Integráljuk a vektormezőt ezen a görbén:

$$r(t) = (\cos t, \sin t, 0)$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
