Divergencia és rotáció

Itt egy $R^2 \to R^2$ vektormező:

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

Számoljuk ki a divergenciát.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Itt egy $R^2 \to R^2$ vektormező:

$$v(x,y) = \left(y^2, x^2\right)$$

Számoljuk ki a rotációt.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Itt egy $R^3 \to R^3$ vektormező:

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

Számoljuk ki a divergenciát és a rotációt.

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

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

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:

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

Mi a potenciálfüggvénye?

Megnézem a kapcsolódó epizódot

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

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

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

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Itt egy vektormező:

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

Integráljuk a vektormezőt egy 2 élű kockának a felületén.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Itt egy vektormező:

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

Integráljuk a vektormezőt ezen a görbén:

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

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Itt egy vektormező:

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

Integráljuk a vektormezőt ezen a görbén:

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

Megnézem a kapcsolódó epizódot
