

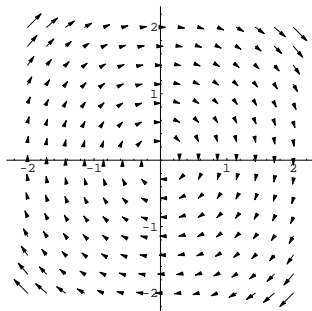
[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)

応用ベクトル解析

樋口さぶろお¹ 配布: 2005/04/26 Tue 更新: Time-stamp: "2005/05/10 Tue 15:36 hig"

2 略解 – 極座標とベクトル場

1. 原点からの距離の 2 乗に比例して長くなる.



2.
$$\mathbf{V}(\mathbf{r}) = \sqrt{x^2 + y^2} \left(\frac{-x}{\sqrt{x^2 + y^2}}, \frac{-y}{\sqrt{x^2 + y^2}} \right) = -r \mathbf{e}_r.$$

3 quiz – 線積分

1. パラメータ表示 $\mathbf{r}(t) = (3t, 2t)$ [m] ($0 \leq t \leq 2$) で表されるケーブルがある. 位置 t でのケーブルの線密度は $\rho(t) = 1 + t$ [kg/m] である. このケーブルの質量を求めよう.
2. ベクトル場 $\mathbf{V}(\mathbf{r}) = (1, 2y)$ と, 曲線 $C: \mathbf{r}(t) = (t, -t^2)$ ($0 \leq t \leq 2$) を考える. 線積分

$$\int_C \mathbf{V} \cdot d\mathbf{r} \tag{1}$$

を求めよう.



<http://hig3.net>

科目のページ + リクエスト / 質問 / 苦情用掲示板

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)

¹Copyright ©2005 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.