

『電磁場とベクトル解析』(第 16 刷) のノート・誤植表

Toshi2019

2024 年 2 月 3 日

1 誤植表

■凡例

- 1.-4 は下から 4 行目の意味.
- ページ数の横に?がついているものは間違いかどうか曖昧なもの. (意図を汲むとこう書きたかったのかも? というものも含む)

p	位置	誤	正	備考
7	1.12	$\ \mathbf{u} \cdot (\mathbf{v} \times \mathbf{w})\ $	$ \mathbf{u} \cdot (\mathbf{v} \times \mathbf{w}) $	実数なので
18	1.-3, 4	$\mathbf{l}: [0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}^2$	$\mathbf{l}: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^2$	
165	問 1	\mathbf{u}, \mathbf{v}	\mathbf{v}, \mathbf{w}	もとの問 (p.5) の記号に合わせる.

2 問 解答

2.1 第 1 章

問 5. $\mathbf{l}(t) = (e^t \cos t, e^t \sin t)$, $\mathbf{V}(x, y) = (x, y)$ とするとき, 線積分 $\lim_{T \rightarrow \infty} \int_{-T}^0 \mathbf{V} \cdot d\mathbf{l}$ を計算せよ.

解答.

$$\begin{aligned} \lim_{T \rightarrow \infty} \int_{-T}^0 \mathbf{V} \cdot d\mathbf{l} &= \lim_{T \rightarrow \infty} \int_{-T}^0 (e^t \cos t, e^t \sin t) \cdot (e^t \cos t - e^t \sin t, e^t \sin t + e^t \cos t) dt \\ &= \lim_{T \rightarrow \infty} \int_{-T}^0 (e^{2t} \cos^2 t - e^{2t} \cos t \sin t + e^{2t} \sin^2 t + e^{2t} \sin t \cos t) dt \\ &= \lim_{T \rightarrow \infty} \int_{-T}^0 e^{2t} dt \\ &= \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{2} (1 - e^{-2T}) = \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

□