

Esercizi

E21.1 [1PX] Note: esercizio 4, compito 20 Giugno 2017.

Sia F un campo vettoriale continuo su $\mathbb{R}^n \setminus \{0\}$, tale che, per ogni $x \neq 0$, $F(x)$ è un multiplo scalare di x . Per $r > 0$, indichiamo con S_r la sfera di raggio r centrata in 0 .

- Si dimostri che, per ogni arco regolare γ con sostegno contenuto in una sfera S_r , si ha $\int_{\gamma} F = 0$.
- Si dimostri che, se un tale campo F è conservativo, allora $|F(x)|$ è costante su ogni sfera S_r , e dunque che $F(x) = x\rho(|x|)$ con $\rho : \mathbb{R}^n \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}$ continua.

Soluzione 1. [1PY]