

CAMP)

1. Dire se il campo vettoriale

$$f(x, y, z) = \left(\frac{-y}{x^2 + y^2}, \frac{x}{x^2 + y^2} \right)$$

è conservativo o meno e, in caso affermativo, calcolarne il potenziale.

2. Dire se il campo vettoriale

$$F(x, y) = \left(\frac{2x + y}{(x^2 + xy)^{3/3}}, \frac{x}{(x^2 + xy)^{2/3}} + 2y \right)$$

è conservativo o meno e, in caso affermativo, calcolarne il potenziale.

3. Dimostrare che il campo vettoriale

$$F(x, y, z) = \left(\frac{2xz - y}{x^2 + y^2}, \frac{x + 2yz}{x^2 + y^2}, \log(x^2 + y^2) \right)$$

non è conservativo ma è dotato di potenziali locali.

4. Verificare che il campo vettoriale

$$F(x, y, z) = \left(\frac{2x}{x^2 + y^2 + z^2}, \frac{2y}{x^2 + y^2 + z^2} + 1, \frac{2x}{x^2 + y^2 + z^2} + 3 \right)$$

è conservativo e determinarne i potenziali.

5. Verificare che il campo elettrico

$$F(x, y, z) = \frac{1}{(x^2 + y^2 + z^2)^{3/2}}(x, y, z)$$

è conservativo e a divergenza nulla e determinarne i potenziali.