

Spivak, Capítulo 4: 19, 20.

1. Seja

$$\omega = (y^2 - z^2) dy \wedge dz + (z^2 - x^2) dz \wedge dx + (x^2 - y^2) dx \wedge dy.$$

uma 2-forma em \mathbb{R}^3 . Verifique se ω é fechada ou exata.

2. Calcular a derivada exterior das seguintes formas diferenciais em \mathbb{R}^3 :

(a) $z^2 dx \wedge dy + (z^2 + 2y) dx \wedge dz.$

(b) $13x dx + y^2 dy + xyz dz.$

(c) $f dg$, onde f, g são funções.

(d) $(x + 2y^3)(dz \wedge dx + \frac{1}{2}dy \wedge dx).$