

# Geometria - Esercizi del 26/5/09

(1) Trovare il riferimento di Frenet delle seguenti curve (in pd'a):

(a)  $(2 - \sin t, \cos t, 1)$

(b)  $(-\cos t, \sin t, \sqrt{2} + 1)$

(c)  $(\frac{t}{\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{3}} \sin t, \frac{1}{\sqrt{6}} \sin t + \frac{t}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{2}} \cos t)$

(2) ~~Stabilire~~ se le forme seguenti su  $\mathbb{R}^2$  sono esatte:

(a)  $\omega = y^2 dx$

(b)  $\omega = \frac{y}{x^2 + y^2} dx + \frac{x}{x^2 + y^2} dy$

(c)  $\omega = \frac{2(x dx + y dy)}{x^2 + y^2}$

(d)  $\omega = \frac{dy}{y} - \frac{dx}{x}$

(3) Trovare il potenziale delle seguenti forme esatte:

(a)  $\omega = y dx + x dy$

(b)  $\omega = \frac{dx}{y} - \frac{x}{y} dy$

(c)  $\omega = -y \sin(xy) dx - x \sin(xy) dy$