

## Segundo Examen Parcial de Análisis Matemático II - (28/06/21)

2.- Dada la trayectoria descrita por  $\mathbf{c}(t) = (\cos(t), \sin(t), t)$  para  $0 \leq t \leq 2\pi$ .

i) Calcule el vector tangente a la curva en el punto  $(x, y, z) = (1, 0, 0)$ . Dibujar la curva y el vector tangente.

ii) De una expresión de la recta tangente a esta curva en el punto  $(x, y, z) = (1, 0, 0)$ .

iii) Calcule la longitud de la curva.

iv) Dada la función  $f(x, y, z) = \sqrt{x^2 + y^2 + 3}$  calcular  $\int_C f(x, y, z) \, ds$ .

v) Dado el campo vectorial  $\mathbf{F}(x, y, z) = (x, y, 1)$  calcular  $\int_C \mathbf{F}(x, y, z) \cdot ds$ .