1. Represente graficamente o traço das seguintes curvas parametrizadas:
   (a) $\gamma\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (-1 + t, 2t)$,
   (b) $\gamma\colon [0, 1] \to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (-1 + t, 2t)$
   (c) $\gamma\colon [0, 2\pi] \to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (2\cos t, 2\mathrm{sen}\, t)$,
   (d) $\gamma\colon [0, +\infty[\to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (t, t^2)$
   (e) $\gamma\colon [0, 2] \to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (t^2, t)$
   (f) $\gamma\colon [0, 2\pi] \to \mathbb{R}^3$ dada por $\gamma(t) = (\cos t, \mathrm{sen}\, t, 2)$,
   (g) $\gamma\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}^3$ dada por $\gamma(t) = (\cos t, -1, \mathrm{sen}\, t)$,
   (h) $\gamma\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}^3$ dada por $\gamma(t) = (\cos t, \mathrm{sen}\, t, t)$.

2. Considere a curva parametrizada $\gamma\colon [0, 2\pi] \to \mathbb{R}^2$ dada por $\gamma(t) = (\cos t, \mathrm{sen}\, t)$. Determine o vetor tangente $\gamma'(t)$ e verifique que $\langle \gamma(t), \gamma'(t) \rangle = 0$.

3. Calcule o vetor tangente num instante t qualquer da curva $\gamma(t) = (-1 + t, 2t, 1)$.

4. O comprimento $L(\gamma)$ de uma curva parametrizada $\gamma\colon [a, b] \to \mathbb{R}^n$ de classe C^1 é definido por
$$L(\gamma) = \int_a^b ||\gamma'(t)||dt.$$
   (a) Seja $\theta \in]0, 2\pi]$. Calcule o comprimento da curva $\gamma(t) = (\cos t, \mathrm{sen}\, t), t \in [0, \theta]$.

   (b) Usando a substituição $t = \mathrm{sh}\, x$, calcule o comprimento da curva $\gamma(t) = (t, \frac{t^2}{2})$, $t \in [0, 1]$.

5. Determine e represente graficamente o domínio da função f dada por:

a) $f(x, y) = \dfrac{y}{x - 2}$	*b*) $f(x, y) = \mathrm{sen}\,(\dfrac{x}{y})$
c) $f(x, y) = \dfrac{x - y}{\sqrt{1 - x^2 - y^2}}$	*d*) $f(x, y) = \sqrt{y - x^2} + \sqrt{2x - y}$
e) $f(x, y) = \ln (x^2 - 2x + y^2)$	*f*) $f(x, y) = \ln (2x^2 + y^2 - 1)$

6. Encontre a função $f(x, y)$ dada implicitamente pelas equações seguintes e determine o seu domínio.

   a) $2x + y - 2z = 0$ *b*) $x + y - 1 + z^2 = 0$, $z \geq 0$ *c*) $z^2 + 4 = x^2 + y^2$, $z \leq 0$