



NOME

GRUPO

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Estudar o dominio, continuidade e derivabilidade e asíntotas da función  $f(x) = \begin{cases} kx+1 & \text{se } x < 0 \\ e^{-x} & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$ , dependendo do valor de  $k$ .
- ii. No caso de que sexa derivábel en  $x=0$ , calcular  $f'(0)$  e obter a ecuación da recta tanxente á curva  $f$  en  $x=0$ .
2. Calcular os límites: i.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{2-\sqrt{5-x}}$  ii.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - x - 1}{x^2}$  iii.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x} \cdot \ln x$
3. Calcular as derivadas das seguintes funcións:
- i.  $f(x) = x^2 \cdot (1 - \sin^2 x)$  ii.  $g(x) = \frac{1-x^2}{x \cdot e^x}$  iii.  $h(x) = a \sin(\cos x)$
4. Representar graficamente a función  $f(x) = \frac{x-2}{1-x^2}$  e estudar, en particular, o dominio, asíntotas, monotonia, extremos relativos, curvatura e puntos de inflexión.
5. Estudar de forma razoada se se pode afirmar que a ecuación  $\cos x + \ln x = 1$  ten algunha solución e, en caso afirmativo, proporcionar un intervalo no que se localice tal solución.