

## PROVA 1 (UNIDADE 2)

1) (2,0) ENCONTRE A DERIVADA DA FUNÇÃO ABAIXO, USANDO A DEFINIÇÃO.

$$f(x) = \frac{1}{3x-2}$$

2) (4,0) CALCULE A DERIVADA DAS SEGUINTE FUNÇÕES:

a)  $f(x) = \frac{\pi}{x-1} + b$ , onde  $b$  é uma constante

b)  $f(x) = \sin(3x) + \cos \frac{x}{5} + \operatorname{tg} \sqrt{x}$

c)  $f(x) = (1 + \sin^2 x)(1 - \cos^3(2x))$

d)  $f(x) = \left( \frac{7x+1}{2x^2+3} \right)^3$

3) (2,0) Se  $y = f(x)$ . Calcule as derivadas das seguintes funções implícitas.

a)  $x^2 \cos^2 y - \sin y = 0$

b)  $2xy + \pi \sin y = 2\pi$

4) (2,0) Dadas as funções  $f(x) = x^2 + Ax$  e  $g(x) = Bx$ . Determine  $A$  e  $B$  de tal forma que:

$$\begin{cases} f'(x) + g'(x) = 1 + 2x \\ f(x) - g(x) = x^2 \end{cases}$$