

FICHA DE TRABALHO 11 Funções reais de variável real

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

c) $f(x) = 4$

b) $f(x) = x + 4$, por exemplo;

d) $f(x) = -x + 3$

2 2.1 $g(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{se } x \geq -1 \\ -\frac{4}{3}x - \frac{10}{3} & \text{se } x < -1 \end{cases}$

2.2 $-\frac{5}{2}$ e 1 .

2.3 $]-\infty, -\frac{5}{2}[\cup]1, +\infty[$

3 a) Não tem zeros, é sempre positiva e $D_f =]1, +\infty[$.

b) Zeros: 1 e 3 ; $D_f =]-2, +\infty[$; positiva em $]-\infty, 1[\cup]1, +\infty[$ e negativa em $]1, 3[$.

c) Não tem zeros, é sempre positiva e $D_f =]1, +\infty[$.

4 a) $h(x) = -\frac{4}{9}x^2 + \frac{16}{9}x + \frac{20}{9}$

b) $h(x) = x^2 + 2x - 3$

c) $h(x) = -4x^2 + 8x$

5 5.1 36

5.2 $36,75$

5.3 6 segundos.

5.4 3 segundos.

6 6.1 $D_f = [-1, +\infty[$ e $D_f = [-2, +\infty[$

6.2 a) $[1, 3]$; b) $\{-7, -3\}$; c) $[-10, 0]$

6.3 $\{0, 5\}$