

FICHA DE TRABALHO N.º 8 Assíntotas	TURMAS: 11.ºA/11.ºB	2017/2018
---	----------------------------	------------------

1. Prova que a reta de equação $y = x + 2$ é assíntota, em $+\infty$ e em $-\infty$, ao gráfico da função f , definida por $f(x) = \frac{x^2}{x-2}$

2. Determina as assíntotas aos gráficos das seguintes funções:

2.1. $f(x) = \frac{2x^2}{x^2-1}$ 2.2. $g(x) = \sqrt{x^2 - 16}$

2.3. $h(x) = \begin{cases} \frac{2}{x} & \text{se } x > 0 \\ \frac{2x^2}{x-1} & \text{se } x \leq 0 \end{cases}$

3. Dada uma função f , de domínio $\mathbb{R}^+$, sabe-se que:

- . f é contínua
- . as retas de equação $x = 0$ e $y = 2x + 1$ são assíntotas ao gráfico de f

3.1. Indica o valor de:

3.1.1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - 2x)$ 3.1.2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x) - 3x - 1}{x}$

3.2. Determina as assíntotas do gráfico da função g , definida por: $g(x) = 3 - 2f(x)$

4. De uma função f , de domínio $\mathbb{R}^+$, sabe-se que:

- . f é contínua
- . a bissetriz dos quadrantes ímpares é uma assíntota ao seu gráfico

Seja g a função de domínio $\mathbb{R}^+$, definida por $g(x) = xf(x)$.

Prova que o gráfico da função g não admite assíntotas

5. De uma função f , de domínio $\mathbb{R}^+$, sabe-se que a bissetriz dos quadrantes ímpares é uma assíntota ao seu gráfico.

Seja g a função de domínio $\mathbb{R}^+$, definida por: $g(x) = \frac{f(x)}{x^2}$

Prova que o eixo Ox é uma assíntota ao gráfico de g .