



Matemática A

12.º Ano de Escolaridade | Turma: J

Tema: Atividades de revisão - Funções reais de variável real

1. .

1.1. Considera o conjunto $A = [-1; 3] \cup [4; 6]$

Determina a **aderência** do conjunto A



Figura 1

1.2. Considera o conjunto $B =]0; 4[\cup \{6\}$

Determina a **aderência** do conjunto B



Figura 2

2. Na figura 3 está representada, em referencial o.n., uma função f de domínio \mathbb{R}

2.1. Indica o valor de:

2.1.1. $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

2.1.2. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$

2.1.3. $\lim_{x \rightarrow -3^-} f(x)$

2.1.4. $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x)$

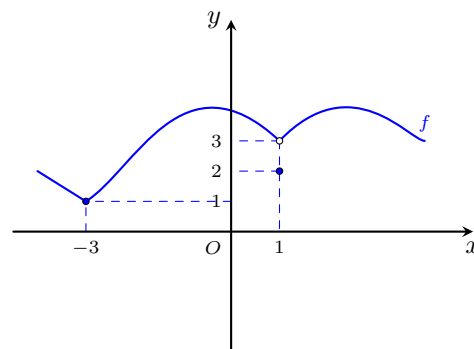


Figura 3

2.2. Indica o valor lógico da afirmação seguinte: "Não existe $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ "

2.3. Indica o valor lógico da afirmação seguinte: "Existe $\lim_{x \rightarrow -3} f(x)$ "

3. Determina, caso exista, $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$, em cada caso

3.1. $2 \in D_g$

3.2. $2 \notin D_g$

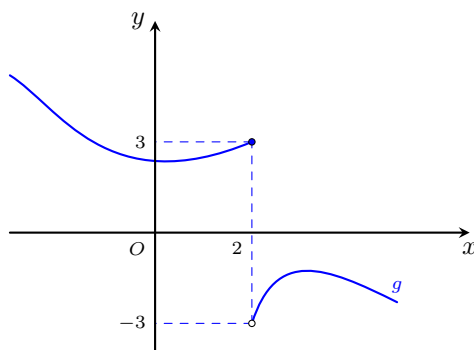


Figura 4

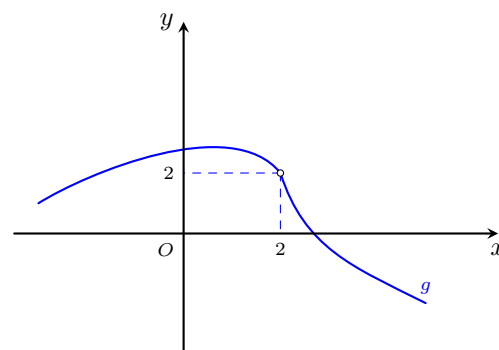


Figura 5

4. Considera a função f , real de variável real, definida por $f(x) = \frac{2x+1}{x-3}$

Recorrendo à definição de limite segundo Heine, mostra que:

4.1. $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\frac{1}{3}$

4.3. $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \frac{1}{4}$

4.2. $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = +\infty$

4.4. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = -\infty$

5. Recorrendo à definição de limite segundo Heine, Determina:

5.1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x-2}$

5.4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3}{1+3x}$

5.2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{x^2+1}$

5.5. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^2-4}$

5.3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-2 - \frac{3}{1-x}\right)$

5.6. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(4 + \frac{5}{3+2x}\right)$

6. .

6.1. Sendo, $f(x) = -2 + \frac{2}{x}$, determina,

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$

6.2. Sendo, $f(x) = 2 + \frac{2}{x-1}$, determina,

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$

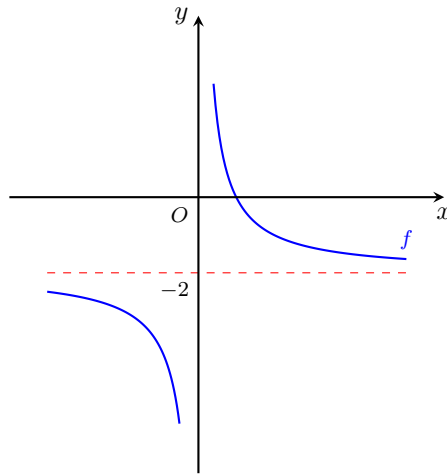


Figura 6

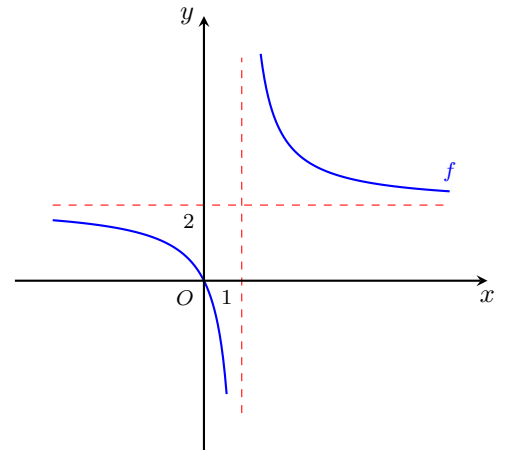


Figura 7

6.3. Sendo, $f(x) = -1 - \frac{2}{x+2}$, determina,

$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$

6.4. Sendo, $f(x) = 3 - \frac{2}{x+1}$, Determina,

$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$ e $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$

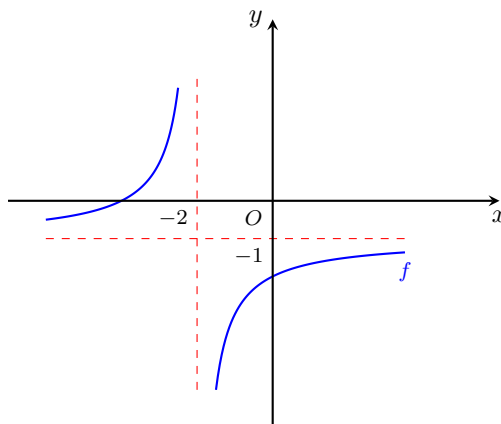


Figura 8

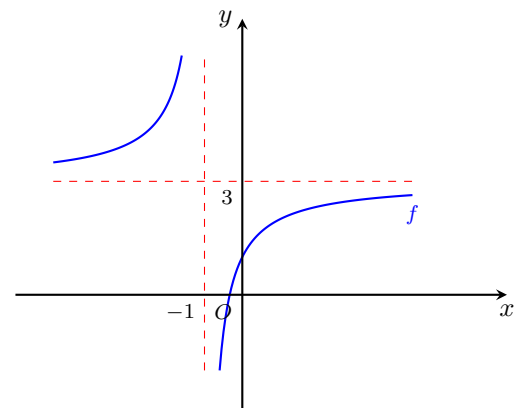


Figura 9