




Conteúdo: 3 aulas e 14 exercícios em vídeo.

Versão: 10 de janeiro de 2022.

Verifique se existe versão com data mais recente: [aqui](#).

Autor: Rui Paiva (ruipaivac@gmail.com, www.academiaaberta.pt).

Instruções: Vídeo da aula → Exercícios → Confirmar resultados nos vídeos

Nota: Para visualizar a resolução dum exercício deve clicar no ícone .

AULA 1: Operações com funções

Sumário/pré-requisitos


Funções reais de variável real:


- Operações com funções.

Pré-requisitos:

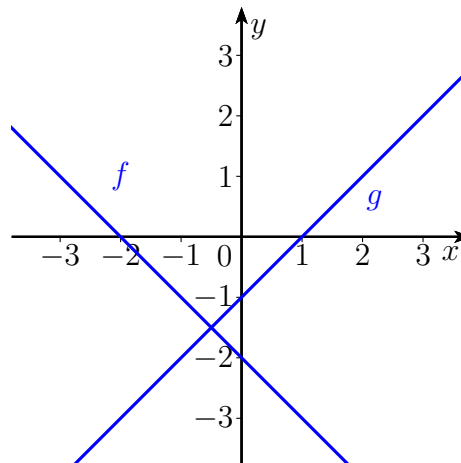
O estudante deverá ter competências nas áreas de conjuntos, conjuntos numéricos e referenciais cartesianos em duas dimensões, função afim e função quadrática. Deverá ainda saber decompor determinados polinómios em fatores e simplificar expressões racionais.





Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 1 clique em .

1.1. Sendo f e g f.r.v.r definidas por $f(x) = \frac{x}{x+2}$ e $g(x) = \frac{2-x}{1+x}$, caracterize as funções $f+g$, $f-g$, $f \times g$ e $\frac{f}{g}$. 

1.2. No gráfico seguinte estão representados parte dos gráficos das funções f e g :



- (a) Caraterize $f \times g$ e faça a sua representação gráfica recorrendo a um traçador de gráficos. 
- (b) Caraterize $\frac{f}{g}$, faça a sua representação gráfica recorrendo a um traçador de gráficos e calcule $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)}$. 

AULA 2: Função composta

Sumário/pré-requisitos


Funções reais de variável real:

- Função composta.

Pré-requisitos:

O estudante deverá ter competências nas áreas de conjuntos, conjuntos numéricos e referenciais cartesianos em duas dimensões, função afim, função quadrática e função racional.




Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 2 clique em .


2.1. Considere as funções definidas por:


$$f(x) = x^2 + 3, \quad g(x) = \frac{3}{x}, \quad h(x) = \frac{2x - 1}{x^2 - 1}, \quad \text{e} \quad i(x) = \frac{5 - x}{x^2 - 9}$$

Defina:

(a) $f \circ g$ 

(b) $g \circ h$ 

(c) $h \circ g$ 

(d) $h \circ f$ 

AULA 3: Função inversa

Sumário/pré-requisitos

Funções reais de variável real:

- Função inversa.

Pré-requisitos:

O estudante deverá ter competências nas áreas de conjuntos, conjuntos numéricos e referenciais cartesianos em duas dimensões, função afim, função quadrática e função racional.



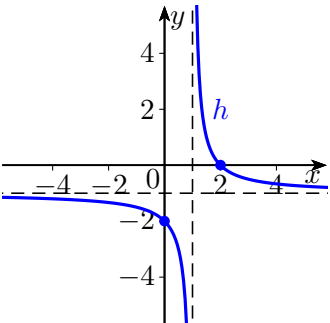
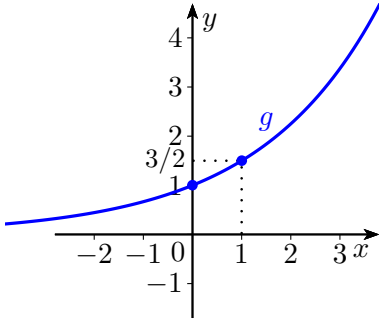
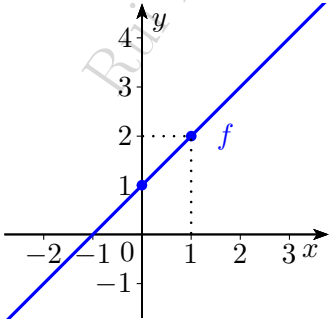
Se tiver dificuldades em visualizar a Aula 3 clique em

3.1. Caracterize, se possível, a função inversa das seguintes f.r.v.r. definidas pelas suas expressões algébricas:

(a) $f(x) = 2x - 3$; (b) $g(x) = \frac{x + 2}{x}$;

(c) $h(x) = \frac{2x - 4}{1 - x}$; (d) $i(x) = x^3 - 1$.

3.2. Os gráficos seguintes são parte da representação gráfica das f.r.v.r. f , g e h .



- (a) Represente graficamente f^{-1} , g^{-1} e h^{-1} . ■◀
- (b) Indique $f^{-1}(2)$, $f^{-1}(1)$, $h^{-1}(-2)$ e $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$. ■◀

Rui Paiva

Rui Paiva

Rui Paiva

Rui Paiva