

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 32

DISCIPLINA Matemática

ANO(S) 12.º

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS

- Conhecer as propriedades das funções reais de variável real do tipo $f(x) = a^x$, ($a > 1$): monotonia, sinal, continuidade, limites e propriedades algébricas.

Título/Tema do Bloco:

Função exponencial $f(x) = a^x$ ($a > 1$).

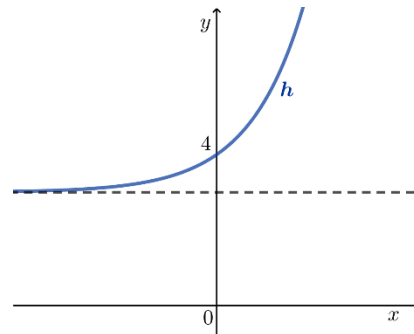
Tarefas

1. No referencial o.n. da figura encontra-se representada parte do gráfico da função h definida por:

Sec. / 12.º ano

$$h(x) = k + 2^x, k \in \mathbb{R}$$

- Determina o valor de k , sabendo que o gráfico de h intersesta o eixo Oy no ponto de coordenadas $(0, 4)$.
- Escreve uma equação da assíntota horizontal do gráfico de h .



2. Considera a função g , de domínio \mathbb{R} , definida por:

$$g(x) = 3^{x-2} - 3$$

Sem recorrer à calculadora, determina:

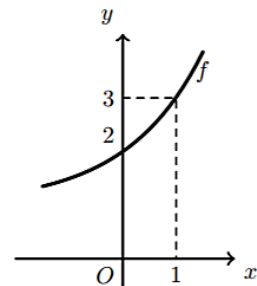
- o contradomínio e os zeros de g ;
- a equação da assíntota do gráfico de g .

3. Na figura está parte do gráfico de uma função f , de domínio \mathbb{R} , definida por: $f(x) = a^x + b$, onde a e b são dois números reais positivos.

Tal como a figura sugere, os pontos $(0, 2)$ e $(1, 3)$ pertencem ao gráfico de f .

Quais são os valores de a e de b ?

- (A) $a = 2$ e $b = 1$ (B) $a = 2$ e $b = 3$
 (C) $a = 3$ e $b = 2$ (D) $a = 3$ e $b = 1$



4. No referencial o.n. da figura, estão representadas partes dos gráficos das funções f e g definidas analiticamente por:

$$f(x) = 2^{x+3} \quad e \quad g(x) = (\sqrt{2})^{-x}$$

Determina, sem recorrer à calculadora, as coordenadas do ponto de interseção dos gráficos de f e de g .

