

# Álgebra (polinómios) e funções | Ficha 11

## Funções Exponenciais e Logarítmicas - Propriedades.

A ficha é composta por itens de anteriores Exames Nacionais ou Testes Intermédios e por itens criados pelo explicamat, selecionados de acordo com as informações oficiais para o exame de 2018.

Todos os exercícios estão resolvidos em vídeo em <https://www.explicamat.pt> - subscreva o nosso canal no Youtube

1. Para certos valores de  $a$  e de  $b$  ( $a > 1$  e  $b > 1$ ), tem-se  $\log_b a = \frac{1}{3}$

Qual é, para esses valores de  $a$  e de  $b$ , o valor de  $\log_a(a^2b)$  ?

- (A)  $\frac{2}{3}$                       (B)  $\frac{5}{3}$                       (C) 2                      (D) 5

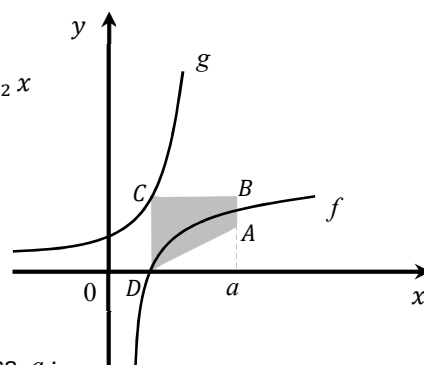
Exame Nacional 2015 – 2.ª Fase

2. Na figura abaixo estão representadas, em referencial o.n.  $xOy$ :

- parte do gráfico da função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}^+$ , definida por  $f(x) = \log_2 x$
- parte do gráfico da função  $g$ , de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $g(x) = 2^x$

Considere que:

- o ponto  $D$  é o ponto de interseção do gráfico de  $f$  com o eixo  $Ox$ ;
- o segmento de reta  $[AB]$  é paralelo ao eixo  $Oy$ ;
- o ponto médio do segmento  $[AB]$  pertence ao gráfico de  $f$  e tem abcissa  $a$ ;
- o ponto  $C$  pertence ao gráfico de  $g$ , tem abcissa igual à do ponto  $D$  e ordenada igual à do ponto  $B$ ;



Sabe-se que a área do trapézio  $[ABCD]$  é dada, em função de  $a$ , por  $(a - 1) \log_2 \left( \frac{8}{3} \right)$

Qual é o declive da reta  $DA$  ?

- (A)  $\log_2 \left( \frac{3}{2} \right)$                       (B)  $\log_2 \left( \frac{5}{3} \right)$                       (C)  $\log_2 \left( \frac{5}{4} \right)$                       (D)  $\log_2 5$

Elaborado pelo explicamat

3. Seja  $a$  um número real.

Seja a função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}^+$ , definida por  $f(x) = e^{a \ln x}$

Considere, num referencial o.n.  $xOy$ , o ponto  $P(2,8)$

Sabe-se que o ponto  $P$  pertence ao gráfico de  $f$

Qual é o valor de  $a$  ?

- (A) 1                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4

Exame Nacional 2015 – Época Especial

Os itens referentes aos Exames Nacionais ou Testes Intermédios foram transcritos pelo explicamat. Caso encontre alguma gralha agradece-se feedback da mesma.

Todos os direitos reservados a <https://www.explicamat.pt>