

Escola Secundária de Francisco Franco (2010/2011)  
Matemática A – 12.º 5

**3.º MINI-TESTE (Janeiro 2011)**  
**Função logarítmica**

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Duração: 30 minutos

Avaliação: \_\_\_\_\_ O professor: \_\_\_\_\_

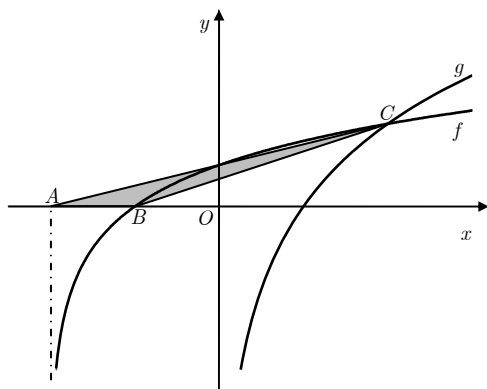
**Sem usar a calculadora** (excepto para cálculos numéricos), resolva as questões seguintes:

1. Considere as funções  $f$  e  $g$  definidas respectivamente por

$$f(x) = \log_3(x + 2) \quad \text{e} \quad g(x) = 2 \log_3 x$$

1.1. Determine, na forma de fracção irredutível, a abcissa do ponto do gráfico de  $f$  de ordenada  $-2$

1.2. Na figura em baixo, encontra-se, em referencial o.n.  $xOy$ , parte dos gráficos das funções dadas e um triângulo  $[ABC]$



Tal como a figura sugere:

- $A$  é o ponto de intersecção entre a assíntota do gráfico de  $f$  e o eixo  $Ox$
- $B$  é o ponto de intersecção entre o gráfico de  $f$  e o eixo  $Ox$
- $C$  é o ponto de intersecção entre os gráficos de  $f$  e de  $g$

Determine, arredondado às centésimas, a área do triângulo  $[ABC]$

1.3. Determine o conjunto dos números reais que são soluções da inequação

$$f(x) \geq 2 + \log_3(x - 1)$$

2. Seja  $h$  a função definida por  $h(x) = \frac{5}{\ln x}$

Mostre que  $h(\sqrt{3}) = \log_3(e^{10})$

Cotações			
35	65	50	50