

Escola Secundária de Francisco Franco (2010/2011)  
 Matemática A – 12.º ano  
**MINI-TESTE EXTRA 2** (Março 2011)  
**Derivadas**

Nome: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_  
 Data: \_\_\_\_\_ Duração: 30 minutos  
 Avaliação: \_\_\_\_\_ O professor: \_\_\_\_\_

1. Seja  $f$  uma função, de domínio  $\mathbb{R}^+$ , tal que a sua **derivada** é dada por

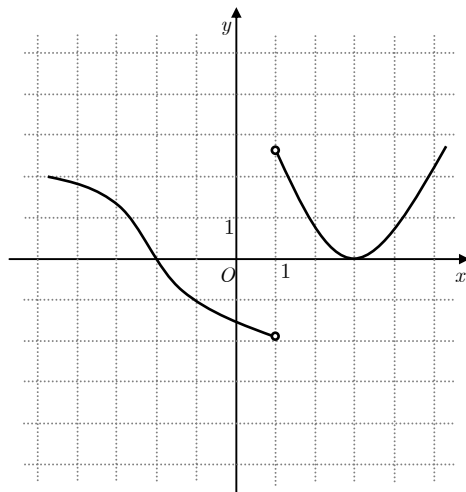
$$f'(x) = \frac{2+3x-\ln(3x)}{x} \quad \forall x \in \mathbb{R}^+$$

Resolva, **recorrendo exclusivamente a métodos analíticos**, os dois itens

1.1. Admita que o ponto de coordenadas  $(1, 2-\ln 3)$  pertence ao gráfico de  $f$   
 Seja  $r$  a recta tangente ao gráfico da função  $f$  nesse ponto.  
 Determine a abcissa do ponto de intersecção de  $r$  com o eixo  $Ox$

1.2. Indique os intervalos das concavidades do gráfico de  $f$

2. Na figura em baixo encontra-se, em referencial o.n.  $xOy$ , parte do gráfico de  $g''$ , **segunda derivada** de uma função  $g$  de domínio  $\mathbb{R}$



Esboce, no mesmo referencial, um possível gráfico para a função  $g$

Cotações		
60	80	60