

## Exercício nº 183

Seja  $f$  a função, de domínio  $\mathbb{R}^+$ , definida por  $f(x) = x^a + a^2 \ln x$  ( $a$  é um número real maior do que 1), e seja  $r$  a reta tangente ao gráfico da função  $f$  no ponto de abcissa  $a$

Qual é o declive da reta  $r$  ?

- (A)  $a^{a-1} + a^2$       (B)  $a^a + a^2$       (C)  $a^{a-1} + a$       (D)  $a^a + a$

## Exercício nº 184

Seja  $f$  uma função de domínio  $\mathbb{R}$  e seja  $f''$  a segunda derivada da função  $f$

Sabe-se que  $f''$  tem domínio  $\mathbb{R}$  e é definida por  $f''(x) = e^{-x}x^2(x-1)$

Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

- (A) O gráfico da função  $f$  tem exatamente quatro pontos de inflexão.  
 (B) O gráfico da função  $f$  tem exatamente três pontos de inflexão.  
 (C) O gráfico da função  $f$  tem exatamente dois pontos de inflexão.  
 (D) O gráfico da função  $f$  tem exatamente um ponto de inflexão.

## Exercício nº 352

Seja  $(x_n)$  a sucessão de termo geral  $x_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

Seja  $(y_n)$  a sucessão de termo geral  $y_n = 1 + \ln(x_n)$  ( $\ln$  designa logaritmo de base  $e$ )

Qual é o valor de  $\lim y_n$  ?

- (A) 2      (B) 3      (C)  $1 + e$       (D)  $2 + e$

## Exercício nº 353

Indique o número real que é solução da equação  $e^{x-2} = \frac{1}{\sqrt{e}}$

- (A)  $\frac{1}{2}$       (B)  $\frac{3}{2}$       (C)  $\frac{5}{2}$       (D)  $\frac{7}{2}$