

Nova School of Business and Economics

CÁLCULO II

Ano Lectivo 2011-12 – 1º Semestre

Mini-Teste 1 - versão C

29 de Setembro de 2011

Duração: 30 minutos.

Nº:

Nome:

-
1. (2 val.) Indique, **justificando**, se a seguinte série é convergente ou divergente e, se possível, calcule a sua soma:

$$\left(-\frac{3}{4}\right)^3 + \left(-\frac{3}{4}\right)^4 + \left(-\frac{3}{4}\right)^5 + \left(-\frac{3}{4}\right)^6 + \dots$$

2. (2,5 val.) Determine o conjunto de valores de x para os quais a seguinte série converge, e determine a sua soma num ponto x desse conjunto:

$$\sum_{n \geq 3} (\ln(1+x))^{n-1}$$

N^o:

Nome:

1. Considere o seguinte subconjunto de \mathbb{R}^2 :

$$C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : y < 1 \wedge (y \geq x^2 \vee |x| > 1)\}$$

- (a) (1,5 val.) Represente graficamente o conjunto C .
- (b) (2 val.) Determine analiticamente o interior, a fronteira, e o fecho de C .
- (c) (2 val.) Indique, justificando, se o conjunto C é aberto, limitado, compacto, e convexo.