

Exercícios de Exames Nacionais (Prova 435)

Funções – Demonstrações

Seja f uma função de domínio \mathbb{R} , com derivada finita em todos os pontos do domínio, e **crescente**.

Sejam a e b dois quaisquer números reais. Considere as rectas r e s , tangentes ao gráfico de f nos pontos de abcissas a e b , respectivamente.

Prove que as rectas r e s **não** podem ser perpendiculares.

2002 – 2ª Fase

Prove que, para qualquer função quadrática g , existe um e um só ponto do gráfico onde a recta tangente é paralela à bissetriz dos quadrantes ímpares.

2003 – 1ª Fase, 1ª Chamada

Considere, para cada $\alpha \in]0, 1[$, a função, de domínio \mathbb{R}^+ , definida por $f(x) = x^\alpha$

Prove que, qualquer que seja o valor de $\alpha \in]0, 1[$, o gráfico da função f tem a concavidade voltada para baixo.

2004 – 2ª Fase
