

Interro 16

Exercice 1. Calculer la limite suivante $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x) - 1}{\sqrt{x^2 + 1} - 1}$

Par équivalent on a $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(x) - 1}{\sqrt{x^2 + 1} - 1} = -1$

Exercice 2. Calculer la limite suivante $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(1 + e^{2x})}{1 + x}$

En factorisant par e^{2x} dans le \ln , on voit que $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(1 + e^{2x})}{1 + x} = 2$

Exercice 3. Donner les racines ainsi que leur multiplicité du polynôme :

$$X^5 - 2X^4 + X^3$$

$$X^5 - 2X^4 + X^3 = X^3(X^2 - 2X + 1) = X^3(X - 1)^2$$

0 est de multiplicité 3 et 1 de multiplicité 2.