

<i>CÁLCULO EPI GIJÓN. GRUPOS A y B</i>	<i>CONTROL 1 - 2010</i>
<i>APELLIDOS:</i>	<i>GRUPO:</i>
<i>NOMBRE:</i>	<i>DNI:</i>

PROBLEMA 1 (3 puntos)

Demostrar que si se cumple la condición: $b^2 - 3ac < 0$, la ecuación:

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$$

tiene UNA UNICA raíz real, $\forall x$.

PROBLEMA 2 (5 puntos)

(a) Calcular el polinomio de MacLaurin ($a = 0$), y de grado n , de la función

$$f(x) = \ln \sqrt{x+1}$$

Simplificar al máximo la expresión.

(b) Calcular de forma aproximada $\ln \sqrt{\frac{3}{2}}$ con el polinomio de grado $n = 2$.

(c) Acotar el Error.

PROBLEMA 3 (2 puntos)

¿Calcularías este límite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{10} 2x}{\ln(1 + 3x^{10})}$$

aplicando la regla de L'Hopital?

Explica claramente porqué y calcula su valor con otra técnica.

Tiempo: 1 h.