



CONTROL 1 **MA33A – Cálculo Numérico**

Profesor: Jaime Michelow

Auxiliar: Julio Villane S.

De los siguientes problemas, escoja sólo 4 de ellos:

Problema 1:

Demuestre que el determinante de Vandermonde se puede expresar como un producto de diferencias. Encuéntrelo.

Problema 2:

Dados los siguientes puntos:

$$\{(-2, -25), (-1, 7), (1, 17), (2, 19)\}$$

Encuentre el polinomio de interpolación usando el método de Lagrange.

Problema 3:

Dados los siguientes puntos:

$$\{(-2, -72), (-1, -15), (1, 3), (2, 12)\}$$

Encuentre el polinomio de interpolación usando el método de Newton.

Problema 4:

Demuestre la fórmula que permite conseguir el triángulo de Newton (o tabla de..). Justifique todos los pasos.

Problema 5:

Demuestre que el polinomio de grado $\leq n$, que pasa por los $n+1$ puntos:

$$(x_0, y_0), (x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$$

Existe y es único. Justifique todos los pasos.