

# Funciones especiales - Facultad de Matemáticas

## Polinomios Ortogonales - Ejercicios

1. Demostrar la veracidad de la siguiente relación entre los polinomios de Legendre y los de Hermite:

$$P_n(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi} n!} \int_0^\infty t^n e^{-t^2} H_n(xt) dt$$

2. Comprobar que

$$H_{2n}(x) = (-1)^n \frac{(2n)!}{n!} {}_1F_1\left(-n; \frac{1}{2}; x^2\right)$$