

n° 77

$$2a) \quad g(x) = x^n e^{-x^2}$$

$$g'(x) = u'v + uv'$$

$$u = x^n$$

$$v = e^{-x^2}$$

$$u' = nx^{n-1}$$

$$v' = -2x e^{-x^2}$$

$$g'(x) = nx^{n+1} e^{-x^2} + x^n (-2x e^{-x^2})$$
$$= x^n e^{-x^2} \left(\frac{n}{x} - 2x \right)$$

$e^{-x^2} > 0$ donc $g'(x)$ est du même signe que $x^n \left(\frac{n}{x} - 2x \right)$