

c) Sea  $F(x) = e^{-x^2}$ ,  $a=0$ ,  $b=1$  y  $h=0.01$ , luego por Teorema 1

puede encontrar una cota del error para el método compuesto de trapecio, donde:

$$E_n^T(F) = \frac{h^2(b-a)}{12} F''(\xi)$$

$$F''(x) = -2(-2e^{-x^2}x^2 + e^{-x^2})$$

→ esta función es decreciente en  $[0,1]$  (visto con Geogebra), luego para  $F''(\xi)$

$$\text{con } F''(0) \quad (F''(0) \geq F''(\xi) \quad \forall \xi \in [0,1])$$

Con este dato puede encontrar el error.

$$E_n^T(F) = -\frac{0.0001 \cdot 1}{12} F''(\xi) \leq -\frac{0.0001}{12} F''(0) = -\frac{0.0001 \cdot 2}{12} = \underline{\underline{-0.0000167}}$$