

De functie $f(x) = x \cdot e^{-x}$

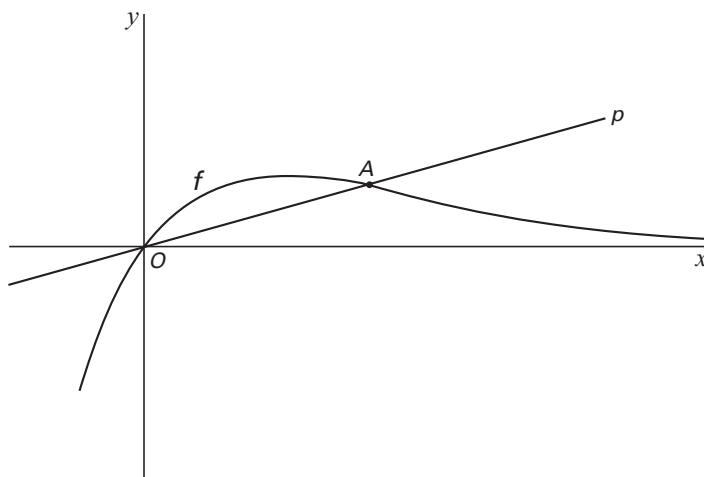
Gegeven is de functie $f(x) = x \cdot e^{-x}$.

5p **16** Los op: $-0,1 < f(x) < 0,1$. Rond de getallen in je antwoord af op twee decimalen.

6p **17** Bereken algebraïsch de exacte coördinaten van de top van de grafiek van f .

Op de grafiek van f ligt rechts van de y -as een punt $A(a, a \cdot e^{-a})$. Zie figuur 8.

figuur 8



De lijn p gaat door de punten $O(0, 0)$ en A .

De richtingscoëfficiënt van p is $\frac{1}{4}$.

4p **18** Bereken a . Rond het antwoord af op drie decimalen.

Een lijn evenwijdig aan de y -as snijdt tussen O en A de grafiek van f in punt S en de lijn p in punt T .

4p **19** Bereken hoe groot de lengte van ST maximaal is. Rond het antwoord af op drie decimalen.