

6. Considereu la funció $f(x) = e^{3x}$.

a) Calculeu el pendent de la recta tangent a la gràfica d'aquesta funció en el punt d'abscissa $x = 0$.

[1,25 punts]

Comencem calculant la derivada $f'(x) = 3e^{3x}$. Per tant, el pendent en el punt d'abscissa $x = 0$ serà $f'(0) = 3$.

b) Obteniu l'equació d'aquesta recta tangent.

[1,25 punts]

Quan $x = 0$, la funció pren el valor $f(0) = e^0 = 1$. Per tant, hem de calcular la recta tangent en el punt $(0,1)$. Sabem que el pendent és $m = 3$. Per tant la recta és de la forma $y = 3x + n$. Per trobar el valor de la constant n utilitzem que ha de passar pel punt $(0,1)$. Per tant $1 = 3 \cdot 0 + n$, és a dir, $n=1$.

Així doncs la recta tangent que estàvem buscant és $y = 3x + 1$.