

Corrigé exercice 110 :

On remarque graphiquement que $f(0) = \ln(c) = 0$. On peut en conclure que $c = 1$. De plus la tangente au point d'abscisse 0 est horizontale. Ainsi $f'(0) = 0$ c'est à dire $\frac{2a \times 0 + b}{a \times 0^2 + b \times 0 + 1} = 0$ soit $b = 0$. Enfin on remarque que la courbe passe par le point de coordonnées $(2; 3)$ donc $f(2) = \ln(4a + 1) = 3$. Par conséquent, $a = \frac{1}{4}(e^3 - 1)$. On a donc, pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = \ln\left(\frac{1}{4}(e^3 - 1)x^2 + 1\right)$.