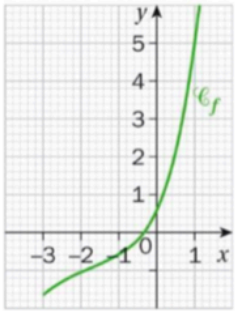
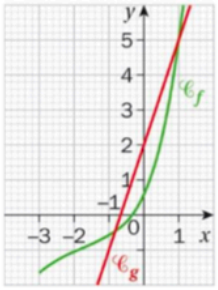
Remarque :

83 b. : la calculatrice permet d'obtenir une valeur approchée d'une équation f(x)=2. Voir vidéo pour CASIO.
Pour résoudre à la calculatrice f(x)=2 on peut utiliser la fonction h d'expression 2 et faire comme sur la vidéo ou bien entrer la fonction k telle que k(x)=f(x)-2 et chercher les racines de k (en utilisant ROOT ou lieu de ISECT).

83 **1.**



b. $x \approx -0{,}33$.
c. pas de solution sur $[-3 ; 2]$.
2.a.



b. On lit $x \approx -0{,}83$ et $x \approx 1{,}01$.

x	-3		$\approx -0{,}83$		$\approx 1{,}01$		2
Signe de $f(x) - g(x)$	+		0	–	0	+	

84 **1. a.** $g'(x) = (-2x + 5)e^{-2x+6}$.

b. On constate que le signe de g'(x) dépend de celui de $-2x + 5$.

x	$-\infty$		$\frac{5}{2}$		$+\infty$
Signe de $g'(x)$		+	0	–	
Variations de g		↗		↘	

Graphiquement, $g(1{,}75) \approx 0$.
2. a. Donc l'entreprise doit vendre au moins 1,75 tonnes pour réaliser un bénéfice.
b. Le bénéfice maximal est atteint pour 2,5 tonnes et vaut environ 4,36 millions d'euros.

86 On calcule les deux dérivées : $f'(x) = 12e^{-12x}$ et $g'(x) = 12e^{3x}$.
Pour $a = 0$, $f'(0) = g'(0) = 12$ et $f(0) = g(0) = -1$, donc une tangente commune en $(0 ; -1)$.
Au point d'abscisse 0, l'équation de la tangente à $\mathscr{C}_f$ et à $\mathscr{C}_g$ est $y = 12x - 1$.