

Exercice 4

1. Résoudre l'équation différentielle : (E) $y' - 2y = 0$.

On note f la solution sur \mathbb{R} de l'équation différentielle (E), vérifiant $f(0) = 1$ et g la solution sur \mathbb{R}

de l'équation différentielle (E), vérifiant $g(0) = 2$.

a. Vérifier que, pour tout nombre réel x , on a :

$$f(x) = e^{2x}.$$

b. Exprimer $g(x)$ en fonction de x .

2. Sur la figure ci-dessus figurent les courbes représentatives C et C' des fonctions f et g dans un repère orthonormal.

Soit Δ la droite d'équation $y = 2$. Cette droite coupe respectivement les courbes C et C' aux points A et B .

a. Tracer la droite Δ et placer les points A et B .

b. Déterminer le coefficient directeur de la droite T tangente en A à la courbe C et celui de la droite T' tangente en B à la courbe C' .

c. Quelle remarque peut-on faire sur les deux tangentes T et T' ?

