Intro dérivée

RAPPELS DÉRIVATION

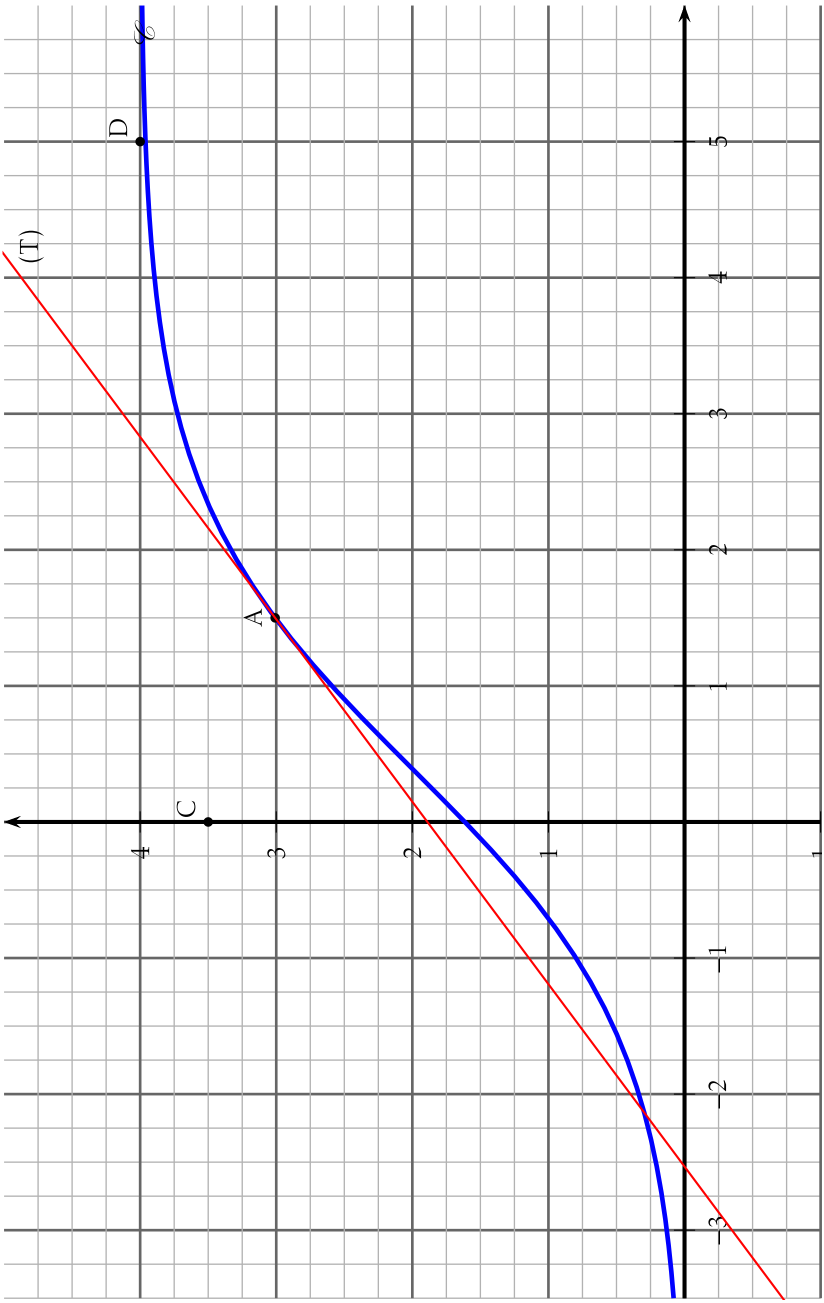
1. Introduction

1.1 Lectures graphiques et calculs

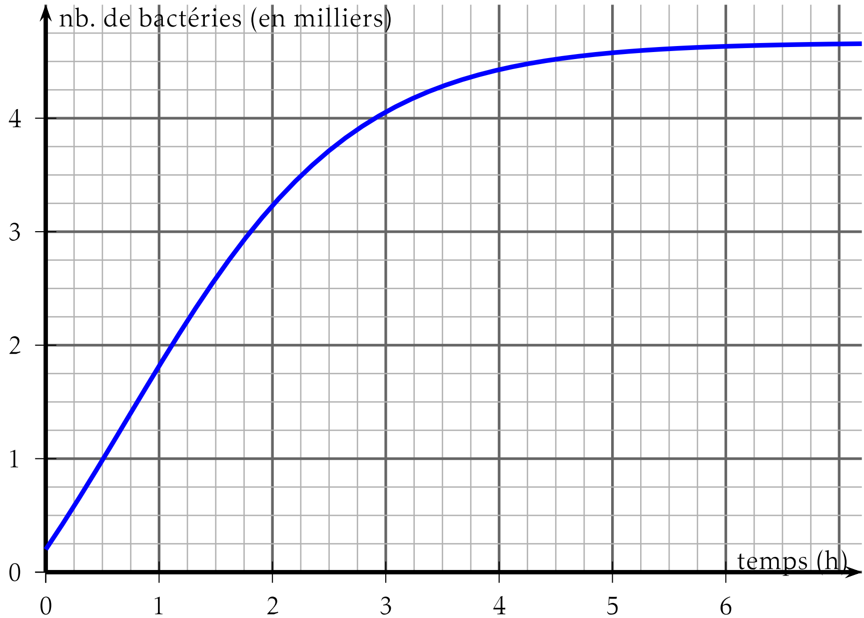
La courbe $\mathscr{C}$ représente une fonction f. La droite (T) est tangente à la courbe $\mathscr{C}$ au point A.

1. À l'aide d'une lecture graphique déterminer l'équation de la droite (T). En déduire le nombre dérivé de f pour $x = 1{,}5$
2. Tracer la tangente à la courbe au point d'abscisse $-1{,}5$. À l'aide d'une lecture graphique déterminer $f'(-1{,}5)$.
3. Soient les points C$(0\,;3{,}5)$ et D$(5\,;4)$. Donner l'équation de la droite (CD), puis la tracer sur le graphique.
   Est-elle tangente à la courbe $\mathscr{C}$? Si oui, quel nombre dérivé permet-elle de lire ?
4. Tracer la droite d'équation $y = 0{,}5x + 2{,}25$.
   Est-elle tangente à la courbe $\mathscr{C}$? Si oui, quel nombre dérivé permet-elle de lire ?

Intro dérivée



1.2 Vitesses



Compléter avec la précision permise par le graphique.

1. Au début de la réaction il y avait .... ; au bout de 6 heures, il y en a ....
   On en déduit que sur cette période de 6 heures, la *vitesse moyenne* de croissance des bactéries est de ....
   ...

2. Sur l'intervalle de temps de 0 à 2 heures, la courbe peut-être assimilée à ... ., donc la vitesse moyenne peut être donnée par ....
   ....

Ici on trouve $V_{0,2}$ = ...

Si sur cette période on cherche la *vitesse instantanée*, c'est à dire sur une durée très petite, il suffit d'effectuer le calcul .... où δn représente une très petite variation du nombre de bactéries, et δt représente une variation de temps très petite.

Dans le cas d'une fonction affine, on remarque que ....

......................., donc dans ce cas ....

..., ce qui permet de trouver la *vitesse initiale* au temps $t = 0$.

3. Pour trouver la vitesse instantanée à $t = 3{,}5\,h$, il faut calculer

....

....

....

Placer sur la courbe les points A d'abscisse 3,5 et B d'abscisse $3{,}5+\epsilon$. Tracer la droite (AB). Quand ϵ tend vers 0, la droite (AB) ....

....

Son coefficient directeur, qui représente ....

...... est donc ....

....

....

....

....