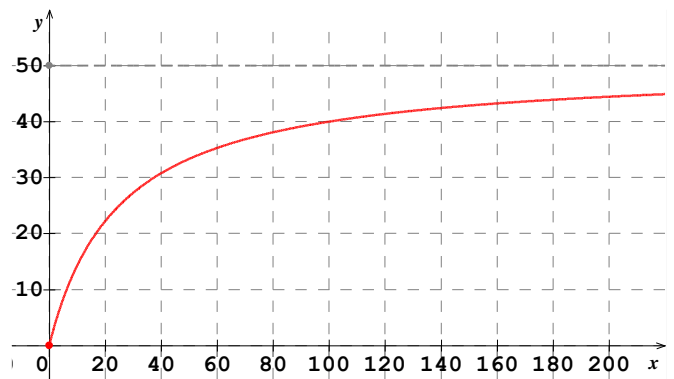


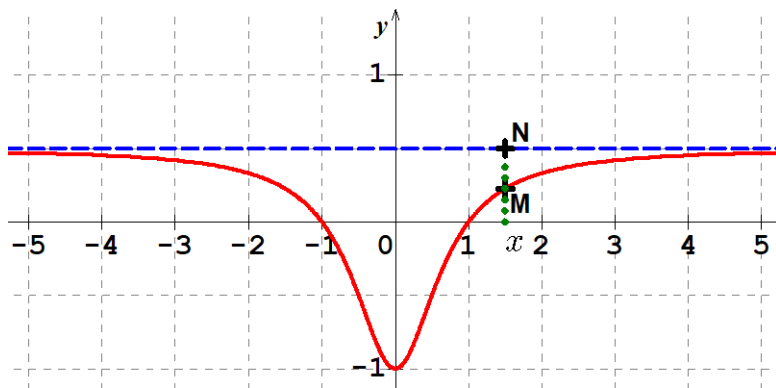
Qu'est-ce qu'une asymptote ?

► 1. Le problème du cycliste

Un cycliste monte le Mont Ventoux d'altitude 1910 mètres à une vitesse moyenne de 25 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$. **Quelle doit être sa vitesse en descente pour obtenir une vitesse moyenne de 50 $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ sur son trajet global ?**



► 2. Asymptote horizontale



Sur la courbe de la fonction

$f(x) = \frac{x^2 - 1}{2x^2 + 1}$ définie sur \mathbb{R} , on place un point M d'abscisse x .

On place aussi le point N de même abscisse et d'ordonnée 0,5.

Que pouvez-vous dire de la distance MN ?

► 3. Asymptote verticale

Dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$, on place les points $A(4; -1)$ et $B(1; 2)$.

Le point M est un point mobile sur l'axe des abscisses, on appelle x son abscisse.

La parallèle à la droite (BM) qui passe par A coupe l'axe des ordonnées au point N .

a) Le point N est-il toujours défini ?

b) Le point N peut-il avoir 2 pour ordonnée ?

c) Que devient l'ordonnée du point N lorsque l'abscisse de M s'approche de 1 ?

► 4. Définitions

Soit une fonction f définie sur un intervalle I et $a \in I$.

a) Que signifie la proposition : « $\forall A \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R}, \forall x \in I \ x \geq M \Rightarrow f(x) > A$ » ?

b) Adapter cette proposition pour les 3 autres limites possibles.

c) Que signifie la proposition : « $\forall \varepsilon > 0, \exists M \in \mathbb{R}, \forall x \in I \ x \geq M \Rightarrow |f(x) - L| < \varepsilon$ » ?

d) Adapter cette proposition pour l'autre limite.

e) Que signifie la proposition :

« $\forall A \in \mathbb{R}, \exists \eta > 0, \forall x \in I \ |x - a| \leq \eta \Rightarrow f(x) > A$ » ?

f) Adapter cette proposition pour l'autre limite.

