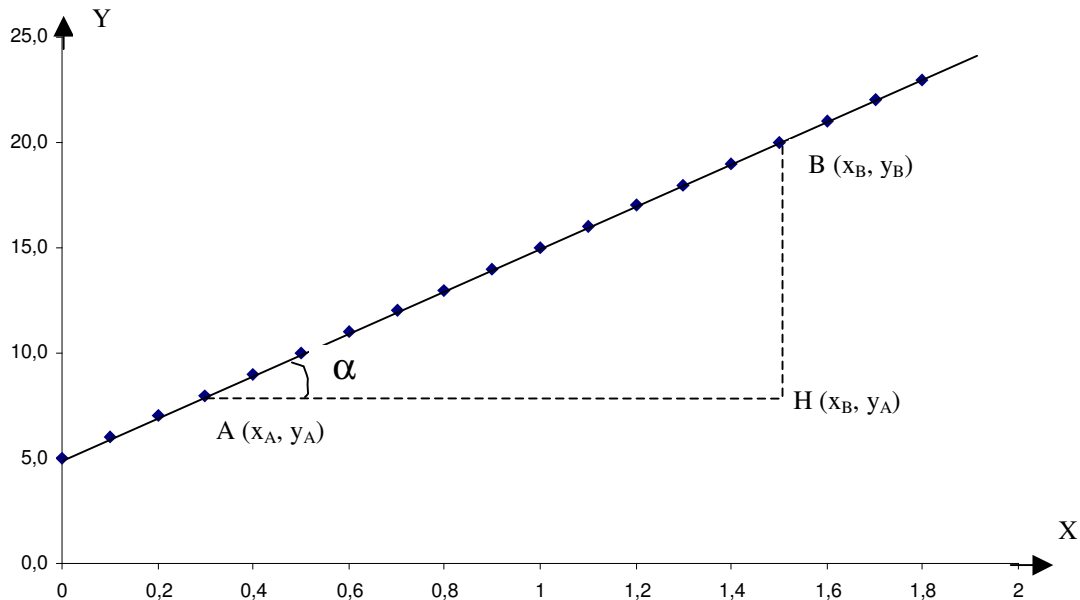


DÉTERMINER UNE ÉQUATION DE DROITE

ASPECT MATHÉMATIQUE



- **Calcul de la pente a** (ou coefficient directeur) de la droite :

$$a = \tan \alpha = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

Rq : α est un angle orienté.

$$\text{Soit } a = \frac{20 - 8,0}{1,5 - 0,3} = 10$$

- **Signification de la pente** : la pente nous donne une indication sur « l'inclinaison » de la droite.
Une pente nulle correspond à une droite parallèle à l'axe des abscisses.
Plus la pente est élevée, plus la droite aura tendance à être parallèle à l'axe des ordonnées.
Une pente positive correspond à la représentation graphique d'une fonction croissante.
Une pente négative correspond à la représentation graphique d'une fonction décroissante.

- **Ordonnée à l'origine b** : c'est la valeur de y lorsque $x=0$
soit $b=5,0$

- **Équation de la droite** :

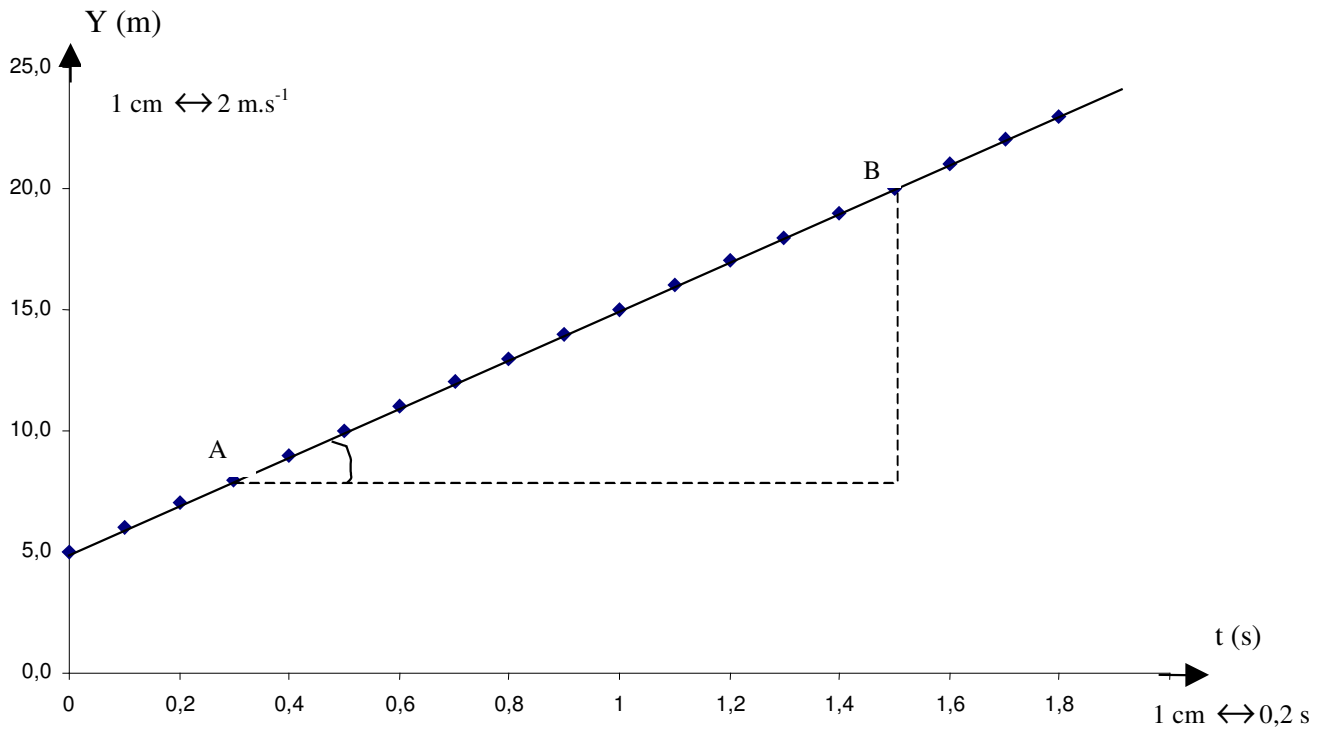
$$y = a.x + b$$

$$\text{soit } y = 10x + 5,0$$

ASPECT PHYSIQUE

En Physique, un graphique doit comporter un titre, une échelle et on doit indiquer clairement sur chaque axe, la grandeur et son unité (ici l'échelle n'est pas respectée et n'est donnée qu'à titre d'illustration).

Coordonnée du centre de gravité d'un solide en fonction du temps



Remarquer que pour l'indication de l'échelle on a mis le signe « \leftrightarrow » et non pas le signe « = ». En effet, un centimètre n'est pas égal à des secondes ni à des mètres par seconde.

La méthode pour déterminer l'équation de la droite reste la même, mais en physique il faut tenir compte des grandeurs et de leur unité.

Ainsi, sur l'axe des abscisses on n'a plus x , mais le temps t .

L'équation devient donc :

$$y = a.t + b$$

La pente a la même valeur, mais elle s'exprime avec une unité. Pour l'obtenir, on a divisé une grandeur exprimée en mètre par une grandeur exprimée en seconde, d'où $a = 10 \text{ m.s}^{-1}$.

L'ordonnée à l'origine a également une unité : $b = 5,0 \text{ m}$.

Finalement :

$$Y = 10 t + 5,0$$