

## Fiche 4 Déterminer l'équation d'une droite passant par deux points (fonction affine)

- Déterminer une ordonnée à l'origine et le coefficient directeur d'une fonction affine par le calcul

Méthode	Exemple
<p>Pour déterminer l'expression de la fonction affine dont la droite représentative passe par les points <math>A(x_A ; y_A)</math> et <math>B(x_B ; y_B)</math> :</p> <p><b>1. Calculer</b> <math>a</math>, le coefficient directeur de la droite : <math>a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}</math>.</p> <p><b>2. Calculer</b> <math>b</math>, l'ordonnée à l'origine en résolvant l'une des deux équations : <math>y_B = ax_B + b</math> ou <math>y_A = ax_A + b</math>.</p> <p><b>3. Conclure</b> avec l'expression de la fonction affine en remplaçant <math>a</math> et <math>b</math> par les valeurs trouvées précédemment : <math>f(x) = ax + b</math>.</p> <p><b>Remarque</b> : on peut vérifier avec GeoGebra en plaçant les points, puis en traçant la droite passant par ces points et en comparant l'équation avec celle obtenue dans la fenêtre « Algèbre ».</p>	<p><b>Déterminer</b> l'expression de la fonction affine dont la droite représentative passe par les points (1 ; 2) et (3 ; 10).</p> <p>→ <b>1.</b> <math>a = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{10 - 2}{3 - 1} = \frac{8}{2} = 4</math>.</p> <p><b>2.</b> Je choisis de résoudre l'équation : <math>y_A = ax_A + b</math> car les nombres sont plus petits ; c'est-à-dire <math>2 = 4 \times 1 + b</math> ; d'où <math>2 = 4 + b</math> ; ce qui revient à <math>2 - 4 = b</math> soit <math>b = -2</math></p> <p><b>3.</b> Je conclus : L'expression de la fonction affine dont la droite représentative passe par les points (1 ; 2) et (3 ; 10) est : <math>f(x) = 4x - 2</math>.</p>

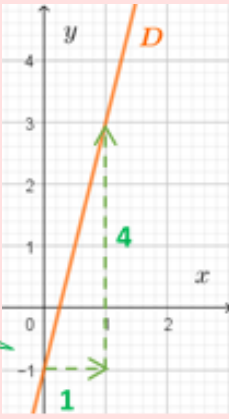
### ▶ Ai-je bien compris ?

**Déterminer** l'expression de la fonction affine dont la droite représentative passe par les points suivants.

- (1 ; 4) et (3 ; 6)
- (2 ; 4) et (3 ; 7)
- (2 ; -2) et (7 ; 3)
- (3 ; 6) et (12 ; 6)

## 9. Repérage dans le plan – Fonctions

### ■ Déterminer graphiquement l'expression d'une fonction affine

Méthode	Exemple
<p>Pour déterminer graphiquement l'expression d'une fonction affine :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Déterminer</b> graphiquement <math>a</math>, le coefficient directeur de la droite.</li> <li><b>Déterminer</b> graphiquement <math>b</math>, l'ordonnée à l'origine.</li> <li><b>Conclure</b> avec l'expression de la fonction affine en remplaçant <math>a</math> et <math>b</math> par les valeurs trouvées précédemment : <math>f(x) = ax + b</math>.</li> </ol>	<p><b>Déterminer</b> l'expression de la fonction affine représentée ci-dessous.</p>  <p>→ <math>a = \frac{4}{1} = 4</math> et <math>b = -1</math>, donc <math>f(x) = 4x - 1</math>.</p>

### ► Ai-je bien compris ?

**Déterminer** graphiquement les expressions des fonctions  $f_1, f_2, f_3$  et  $f_4$ , dont les représentations graphiques  $D_1, D_2, D_3$  et  $D_4$  figurent ci-dessous.

