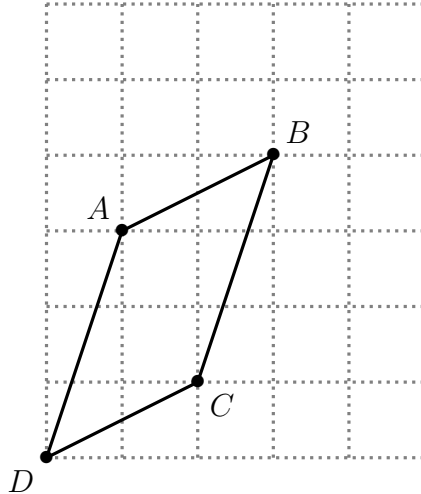


**Exercice 1** (Vecteurs). On considère le parallélogramme  $ABCD$  suivant.



- Placer le point  $E$ , image de  $C$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .
- (a) Justifier que  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  et  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CE}$ .  
(b) En déduire que  $C$  est le milieu de  $[DE]$ .

**Exercice 2** (Location). Une agence de location de voitures propose deux contrats :

Contrat A : 37€, plus 0,25€ par kilomètre parcouru ;

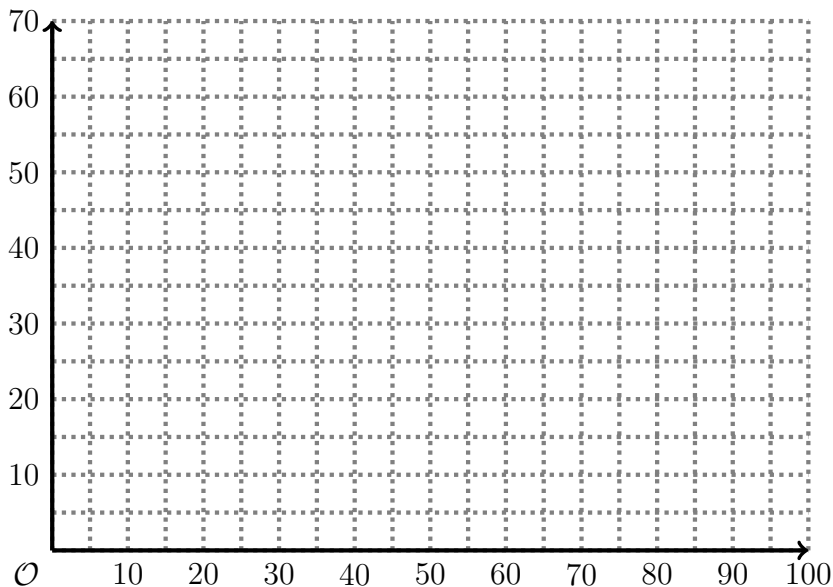
Contrat B : 48€, plus 0,10€ par kilomètre parcouru.

On souhaite savoir lequel des deux contrats est le plus avantageux.

On admet que pour le contrat A, le coût de la location en fonction du nombre de kilomètres est modélisé par la fonction  $f : x \mapsto 0,25x + 37$ , et pour le contrat B par la fonction  $g : x \mapsto 0,10x + 48$ .

1. *Résolution graphique*

- Tracer les courbes des fonctions  $f$  et  $g$  sur le graphique ci-dessous.



(b) Répondre par lecture graphique : À partir de combien de kilomètres parcourus le contrat B est-il plus avantageux que le contrat A ?

2. *Résolution algébrique* Répondre à la même question par le calcul.

**Exercice 3** (Tableaux). On considère la fonction  $f : x \mapsto 12x - 3$ , et la fonction  $g$  dont on connaît le tableau de signes suivant.

$x$	$-\infty$	$-1$	$\infty$
$g(x)$	$+$	$0$	$-$

1. Dresser les tableaux de signe et de variations de  $f$ .
2. Compléter en utilisant l'un des quatre signes  $<$ ,  $>$ ,  $=$  ou  $?$  (s'il manque des informations pour répondre à la question).

(a)  $f(-2) \dots 0$

(c)  $f(0) \dots g(0)$

(b)  $g(3) \dots 5$

(d)  $f(7) \dots g(-1)$

**Exercice 4** (Contradiction). Voici le tableau de signes d'une fonction  $f$ .

$x$	-4	-2	1	5	
$f(x)$	+	0	-	0	+

Prouver que le tableau suivant *n'est pas* le tableau de variations de  $f$ .

$x$	-4	-3	5
$f$	2		3