

Sophie habite Toulouse et sa meilleure amie vient de déménager à Bordeaux. Elles décident de continuer à se voir. Sophie consulte les tarifs de train entre les deux villes :

- un aller-retour coûte 40 €
- si elle achète un abonnement pour une année à 442 €, un aller-retour coûte alors moitié prix.

Aider Sophie à choisir la formule la plus avantageuse en fonction du nombre de voyages.

*Dans cet exercice, toute trace de recherche, même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.*

## Correction

Soit  $x$  le nombre d'aller(s)-retour(s)

Sans abonnement Sophie paiera :  $40x$  dans l'année.

Avec l'abonnement Sophie paiera :  $442 + 20x$ .

- $40x < 442 + 20x$  ou  $20x < 442$  ou  $10x < 221$  et enfin  $x < 22,1$  : jusqu'à 22 allers-retours il vaut mieux ne pas prendre l'abonnement.
- $40x > 442 + 20x$  ou  $20x > 442$  ou  $10x > 221$  et enfin  $x > 22,1$  : à partir de 23 allers-retours il est plus intéressant pour Sophie de prendre l'abonnement.

*Remarque* : on peut aussi faire la représentation graphique de la fonction linéaire et de la fonction affine et lire pour quelles valeurs de  $x$  l'une est en dessous de l'autre.