

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.