Suites arithmétiques
Problème de recherche : le choix du contrat

Léa, titulaire d'un BTS, reçoit deux propositions d'embauche pour un poste de gestionnaire de paie :

- **entreprise A** : salaire annuel de 24 000 € la première année, puis augmentation de 600 € chaque année ;
- **entreprise B** : salaire annuel de 22 000 € la première année, puis augmentation de 1 000 € chaque année.

On note a_n et b_n les salaires annuels (en €) de la n-ième année dans chaque entreprise : $a_1 = 24\,000$ et $b_1 = 22\,000$.

La mission

1. À partir de quelle année le salaire annuel proposé par B dépasse-t-il celui proposé par A ?
2. Léa pense rester plusieurs années dans l'entreprise choisie. Combien d'années doit-elle y rester, au minimum, pour que B lui ait rapporté **au total** plus que A ?
3. Une entreprise C propose 23 000 € la première année, avec une augmentation annuelle fixe. Quelle augmentation annuelle minimale C doit-elle proposer pour rapporter au total au moins autant que A sur 10 ans ?

Pour aller plus loin

Montrer que, sur 10 ans, le salaire annuel moyen dans l'entreprise A est la moyenne du premier et du dernier salaire. Pourquoi est-ce vrai pour toute suite arithmétique ?

Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !