

SITUATION INITIALE : Intérêts, crédit et agios : banque et mathématiques

LIVRET JEUNE

Le Livret Jeune est un compte d'épargne défiscalisé réservé aux jeunes entre 12 et 25 ans. Les versements sur ce compte ne peuvent pas dépasser 1 600 € en dehors des intérêts. La banque LGL propose un compte rémunéré à 2 %.

1. Le 1^{er} janvier de l'année de ses 12 ans, les parents de Mathéo ont placé 1 600 € sur un Livret Jeune de la LGL. Quels intérêts ont été ajoutés sur ce compte un an plus tard?
2. Combien aura Mathéo sur son compte pour sa majorité?
3. Combien aura Mathéo sur son compte l'année de ses 25 ans?

LE DÉCOUVERT AUTORISÉ

Ma conseillère financier m'a accordé un découvert autorisé de 1 500 €. Le montant des agios est fixé à 15 % annuel, cela signifie que 100 € de découvert pendant une année de 365 jours coûte 15 €.

1. Le mois dernier j'ai eu 450 € de découvert pendant 12 jours. Combien cela va-t-il me coûter?
2. La durée maximale d'un découvert autorisé est de 30 jours. Combien coûte un découvert de 1 500 € pendant 30 jours?

LE CRÉDIT BANCAIRE

Je souhaite acquérir une moto. Elle coûte 15 000 €. Ma banque me propose un crédit à la consommation au TAEG de 5 % sur 5 ans. On me propose un crédit à amortissement constant.

1. Sans tenir compte des intérêts d'emprunt, quelle somme constante (l'amortissement) vais-je rembourser chaque mois pour cette moto?

Pour me faire payer les intérêts d'emprunt, ma banque calcule au début de chaque année le reste de la somme que je lui dois et elle me fait payer 5 % de cette somme en intérêts d'emprunt annuel. Ces intérêts sont ensuite répartis équitablement sur chacune des mensualités.

2. Quels intérêts d'emprunt vais-je payer la première année? Quelles seront les mensualités durant la première année du crédit?
3. Quelles seront les mensualités durant la deuxième année du crédit?
4. Quelle seront les mensualités durant les trois années suivantes?
5. Combien aura coûté finalement cette moto à la fin du remboursement de ce crédit?
6. Pour l'achat d'une maison à 210 000 € sur 20 ans au TAEG de 2 %, pour quelle raison la banque ne peut-elle pas proposer un emprunt à amortissement constant?

Agios : ensemble des frais perçus par la banque pour le fonctionnement d'un compte.

Amortissement : partie du capital emprunté qui est remboursé à chaque échéance, par exemple chaque mois.

Compte épargne : compte sur lequel les fonds sont disponibles sous forme de retrait d'espèces, il est forcément créditeur et peut faire l'objet d'une rémunération sous forme d'intérêts fiscalisés ou non.

Crédit à la consommation : prêt accordé par une banque au particulier pour financer un achat important.

Intérêts d'emprunt : rémunération du prêt que l'emprunteur verse périodiquement au prêteur.

Mensualités : sommes versées mensuellement pour rembourser un crédit à la consommation.

