

Devoir sur table : Pourcentages

Nom :
Prénom :
Classe :

Ce devoir est présenté sous forme d'un problème. Vous pouvez passer certaines questions en admettant le résultat, si celui-ci vous est utile par la suite.

La calculatrice est autorisée.

Problème :

Nous sommes le 1^{er} janvier 2021, Éric décide d'acheter un bien immobilier dans l'année, dans la région de Buc. Son salaire est de 3 000 euros par mois.

1. En France, la règle est la suivante : chaque mois, il est possible de rembourser au plus 33 % de son salaire. Quelle est la capacité maximale de remboursement d'Éric ?
2. Coup de chance ! En 2021, le salaire d'Éric a été augmenté de 1,2 % ! Quel est son nouveau salaire ?

Éric a repéré une maison à 250 000 euros. Il l'avait déjà vue, en 2020... Mais elle coûtait 200 000 euros !

3. Montrer que le pourcentage d'augmentation du prix de la maison entre 2020 et 2021 est 25 %.

Éric va devoir placer de l'argent pour pouvoir atteindre la somme demandée.

4. Il place 110 000 euros à intérêts composés, à 2,5 % par an. Quelle somme se trouvera sur son compte deux ans plus tard ?
5. Quel est le montant des intérêts accumulés sur cette période ?

Pendant ces deux ans d'attente, le prix de la maison a lui aussi augmenté ! L'augmentation est de 1,6 % entre 2021 et 2023.

6. Quelle est le taux d'évolution **global** du prix de la maison entre 2020 et 2023 ? Justifier soigneusement.
7. Quel est le nouveau prix de la maison en 2023 ?

Éric remet son projet à plus tard, et regarde l'évolution des prix de l'immobilier à Buc sur les dernières années : le prix d'un mètre carré à Buc est de 6 150 euros en 2009, de 8 200 euros en 2016 et de 6 240 euros en 2023.

8. Calculer l'indice de prix de l'immobilier à Buc en 2016 et en 2023 pour une base 100 en 2009. Interpréter l'indice pour 2016.

La question suivante est une question bonus, à ne traiter que si vous avez étudié les autres questions.

9. (Bonus) Pendant qu'Éric réfléchit, il laisse fructifier son argent ! À l'aide de la calculatrice, expliquer combien de temps (au minimum) Éric doit laisser son argent placé (110 000 euros à intérêts composés de 2,5 % par an) pour dépasser les 120 000 euros.