

Problème 1

Marius, surnommé « The Shark », a décroché un contrat dans une entreprise de trading.

On lui propose un salaire de 4 000 euros avec 100 euros d'augmentation chaque mois.

Son emploi débute le 1 janvier 2023 et il percevrait son premier salaire le 20 janvier, puis les suivants les vingt de chaque mois.

On note u_n le salaire de Marius, le nième mois. Ainsi $u_0 = 4000$.

1. Calculer u_1 et u_2 .
2. Combien Marius aura-t-il perçu par cette entreprise en 2023 s'il va au bout de son contrat ?

20/10/2022

Problème 1:

1) $u_1 = u_0 + 100 = 4100$
 $u_2 = u_1 + 100 = 4200$

2) $4000 + 4100 + 4200 + \dots + (4000 + 41 \times 100)$
 $= 4000 + (4000 + 1 \times 100) + (4000 + 2 \times 100) + \dots + (4000 + 41 \times 100)$
 $= 4000 \times 42 + (100 \times 1 + 100 \times 2 + \dots + 100 \times 41)$
 $= 4000 \times 42 + 100 \times (1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 41)$
 $= 49000 + 100 \times \frac{41 \times 42}{2} = 54600$

Problème 2

Pat, surnommé « Le BG », veut acheter un scooter doré afin d'impressionner JO, une influenceuse coiffure.

Pat a trouvé un scooter vendu 6 300 euros, avec possibilité de l'acheter sans apport, avec un crédit à 1,5% sur 24 mois.

1. Combien devra payer Pat chaque mois pour s'offrir ce scooter.
2. Combien lui aura coûté ce crédit.

Problème 2 :

1) x chaque mois

$$x \times 4,045^{-1} + x \times 4,045^{-2} + \dots + x \times 4,045^{-24} = 6300$$

$$x \times 4,045^{-1} \times [4 + 4,045^{-1} + \dots + 4,045^{-23}] = 6300$$

$$\rightarrow x \approx 345$$

2) $345 \times 24 = 7560$
 $7560 - 6300 = 4260$