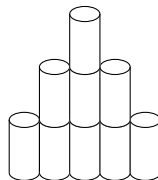


À RENDRE LE LUNDI 12 SEPTEMBRE

► Exercice n°1

On empile des canettes de boisson de la façon montrée ci-contre. L'exemple montre un empilement de 3 rangées mais on peut, avec suffisamment de canettes, faire autant de rangées qu'on veut.



1. Si on réalise un empilement de n rangées, combien y aura-t-il de canettes au total ?
2. Combien de canettes faut-il pour faire 25 rangées ?
3. Avec 2016 canettes, quelle hauteur (en rangées) atteindra-t-on ? Restera-t-il des canettes inutilisées ou toutes seront-elles placées dans les rangées ?

► Exercice n°2

La directrice d'une entreprise décide d'allouer à ses employés une prime de Noël d'un montant de 400 €, cette prime étant revalorisée de 6 € chaque année. On note p_0 la prime initiale, et p_n la prime au bout de n années ($n \geq 1$).

1. Calculer p_1, p_2 . Exprimer p_{n+1} en fonction de p_n .
2. Donner en justifiant l'expression de p_n en fonction de n .
3. Quel est le montant de la prime au bout de 10 ans ?
4. Au bout de 25 ans, quel est le montant total de toutes les primes perçues par un employé ?

► Exercice n°3

Dans le cadre d'un traitement médical, on injecte 30 mL d'un traceur radioactif à un patient afin de pouvoir réaliser une imagerie médicale.

On sait que la concentration de ce traceur diminue de 8 % par heure.

Au bout de combien de temps la quantité de traceur dans le sang du patient sera-t-elle inférieure à 0,1 mL ?

► Exercice n°4

Une piscicultrice voit chaque année la population de son élevage augmenter de 10 % de façon naturelle ainsi que de 200 poissons qu'elle ajoute.

On appelle P la suite numérique du nombre de poissons. Cette suite est-elle arithmétique, géométrique ou ni l'une ni l'autre ?