

✓ Exercice ①

Étudier la monotonie des suites suivantes (en calculant $u_{n+1} - u_n$ ou $\frac{u_{n+1}}{u_n}$) avec $n > 0$.

a) $u_n = n - n^2$

b) $u_n = \frac{-7 \times 3^{2n}}{18^n}$

✓ Exercice ②

La suite suivante est arithmétique. Calculer la raison, le premier terme u_0 puis calculer u_{30} :
 $u_5 = 3$ et $u_{15} = -27$

✓ Exercice ③

La suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ suivante est géométriques. Calculer la raison, le premier terme u_1 et u_{20} :
 $u_{10} = 8$ et $u_7 = -1$

✓ Exercice ④

Calculer les sommes suivantes (en réfléchissant s'il s'agit de suites arithmétiques ou géométriques)

a) $S_1 = 18 + 54 + 162 + \dots + 39366$

b) $S_2 = -5 + 2 + 9 + \dots + 65$

✓ Exercice ⑤

Le prix d'un composant électronique est de 150€ au moment de son apparition sur le marché (année 0 : $P_0 = 150$). On demande à un expert d'étudier plusieurs schémas d'évolution de prix de ce produit. On désigne par P_n le prix du produit au bout de n années.

- 1.) Premier scénario : Le prix de ce composant augmente modérément et on suppose que P_n vérifie : $P_n = 15n + 150$.
 - a) Calculer P_0 , P_1 , et P_2 .
 - b) Cette suite est-elle arithmétique ou géométrique ? Si oui, préciser la raison.
 - c) Quel sera le prix au bout de 10 ans ?
- 2.) Deuxième scénario : Le prix de ce composant subit une augmentation de 10% par an.
 - a) Calculer P_1 , P_2 , et P_3 .
 - b) Exprimer P_{n+1} en fonction de P_n , en déduire que (P_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison.
 - c) Exprimer P_n en fonction de n .
 - d) Quel sera le prix au bout de 10 ans ?