

Nom : Prénom : Classe :

Exercice n°1 (4 points)

Cochez la seule réponse exacte pour chacune des questions suivantes :

- 1) (U_n) est la suite arithmétique de raison : $r = -2$ et de premier terme: $U_0 = 3$.
Alors, pour tout entier naturel n ,
 $U_n = 2n + 3$; $U_n = n + 3$; $U_n = n - 2$; $U_n = -2n + 3$
- 2) (U_n) est une suite arithmétique de raison r , de premier terme $U_0 = 2$ et $U_4 = 14$.
Alors,
 $U_{20} = 26$; $U_{20} = 62$; $U_{20} = -42$; $U_{20} = -22$

Exercice n°2 (4 points)

On considère les suites (U_n) ; (V_n) et (W_n) définies respectivement par :

$$\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = U_n + 2n + 3 \end{cases} \quad \begin{cases} V_0 = 2 \\ V_{n+1} - 13 = V_n \end{cases} \quad \begin{cases} W_0 = 2 \\ W_{n+1} = W_n + n^2 \end{cases} \text{ pour tout entier naturel } n.$$

Laquelle parmi ces suites est arithmétique ? Justifiez.

Exercice n°3 (6 points)

Soit la suite (U_n) définie par $U_n = 5 - 3n$.

- 1) Calculez U_0 , U_1 et U_2 .
- 2) Démontrez que (U_n) est une suite arithmétique et déterminer la raison de la suite.
- 3) Calculez la valeur du 22^{ème} terme de cette suite.
- 4) Calculez la somme : $S = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_{20}$

Exercice n°4 (6 points)

Une entreprise produit 60 000 unités par an. La production baisse de 1200 unités par an.

- 1) Quelle sera la production de cette entreprise après 6 ans ?
- 2) Lorsque la production sera nulle, combien aura-t-elle produit d'unités en tout ?