

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<sup>ème</sup> 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 ?