SANS CALCULATRICE

Minitest → Corrigé

- u est définie par $u_0 = 2$ et $\forall n \in \mathbb{N}$, on a : $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 3n + 1$
  Calculer les termes u_1, u_2 et u_3

En remplaçant n par 0 dans l'expression fournie, on a :

$$u_{0+1} = \tfrac{1}{2}u_0 + 3 \times 0 + 1 \text{ donc } u_1 = \tfrac{1}{2}u_0 + 0 + 1 = 1 + 1 = 2$$

avec $n = 1$, cela donne $u_2 = \frac{1}{2}u_1 + 3 \times 1 + 1 = 1 + 3 + 1 = 5$

avec $n = 2$, cela donne $u_3 = \frac{1}{2}u_2 + 3 \times 2 + 1 = 2,5 + 6 + 1 = 9,5$

- Si u une suite arithmétique, que $w_2 = 8$ et $w_{15} = 47$. Calculer la raison R et le terme w_0

$$\begin{array}{rrl} & 47 = w_{15} = & w_0 + 15R \\ - & 8 = w_2 = & w_0 + 2R \\ \hline & \text{donc } 39 & = 13R \end{array} \qquad \text{donc } R = \frac{39}{13} = 3 \qquad \begin{array}{c} w_2 = w_0 + 2R \\ \text{donc } 8 = w_0 + 6 \\ \text{donc } w_0 = 2 \end{array}$$

- Sachant que les fonctions suivantes sont affines et peuvent s'exprimer sous la forme $f(x) = ax + b$, donner la valeur de a et la valeur de b

fonction	$a =$	$b =$
$f(x) = 4x - 5$	4	-5
$f(x) = 2,025x$	$2,025$	0
$f(x) = 1 - 3x$	-3	1
$f(x) = 4$	0	4
$f(x) = \dfrac{2x+1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
$f(x) = (x+4)(x-3) - x^2$ $= x^2 - 3x + 4x - 12 - x^2$ $= x - 12$	1	-12

- Résoudre l'équation $5x + 1 = 16$

Cela donne $5x = 15$ donc $x = \dfrac{15}{5} = 3$

Minitest ⟶ Corrigé

- u est définie par $u_0 = 9$ et $\forall n \in \mathbb{N}$, on a : $u_{n+1} = \frac{1}{3}u_n + 2n + 1$
  Calculer les termes u_1, u_2 et u_3

En remplaçant n par 0 dans l'expression fournie, on a :

$$u_{0+1} = \tfrac{1}{3}u_0 + 2\times 0 + 1 \text{ donc } u_1 = \tfrac{1}{3}u_0 + 0 + 1 = 3 + 0 + 1 = 4$$

avec $n = 1$, cela donne $u_2 = \frac{1}{3}u_1 + 2\times 1 + 1 = \frac{4}{3} + 2 + 1 = \frac{13}{3}$

avec $n = 2$, cela donne $u_3 = \frac{1}{3}u_2 + 2\times 2 + 1 = \frac{13}{9} + 4 + 1 = \frac{58}{9}$

- Si u une suite arithmétique, que $w_4 = 8$ et $w_{15} = 52$. Calculer la raison R et le terme u_0

$$\begin{array}{rrcl} & 52 = w_{15} & = & w_0 + 15R \\ - & 8 = w_4 & = & w_0 + 4R \\ \hline & \text{donc } 44 & = & 11R \end{array}$$

donc $R = \dfrac{44}{11} = 4$

$w_4 = w_0 + 4R$

donc $8 = w_0 + 16$

donc $w_0 = -8$

- Sachant que les fonctions suivantes sont affines et peuvent s'exprimer sous la forme $f(x) = ax + b$, donner la valeur de a et la valeur de b

fonction	$a =$	$b =$
$f(x) = -4x + 3$	-4	3
$f(x) = -2,025x$	$-2,025$	0
$f(x) = 3x - 1$	3	-1
$f(x) = 14$	0	14
$f(x) = \dfrac{2x-1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{6}$
$f(x) = (x+2)(x-1) - x^2$ $= x^2 + x - 2 - x^2$ $= x - 2$	1	-2

- Résoudre l'équation $7x - 3 = 18$

Cela donne $7x = 21$ donc $x = \dfrac{21}{7} = 3$