Correction dev

Exo 1 : $\begin{cases} u_0 = 2 \\ u_{n+1} = u_n + 2n + 3 \end{cases}$ $(n \in \mathbb{N})$ — /3,5

1) $u_1 = u_0 + 2\times 0 + 3 = 2+3 = 5$
$u_2 = u_1 + 2\times 1 + 3 = 5 + 2 + 3 = 10$ — 1

2) $u_1 - u_0 = 3$ et $u_2 - u_1 = 5$ $\quad 3 \neq 5$ — 1
(u_n) n'est pas arithmétique

3) la suite est définie par récurrence. — 0,5

4) $u_{n+1} - u_n = 2n+3$ $\quad 2n+3$ donc $u_{n+1} - u_n > 0$ — 1
(u_n) est croissante

Exo 2 : $u_n = 4 + 3n$ $\quad (n \in \mathbb{N})$ — /3,5

1) on reconnait $u_n = u_0 + n \times r$
avec $u_0 = 4$ et $r = 3$ — 1,5
ou $u_{n+1} - u_n = (4 + 3(n+1)) - (4+3n) = 3$
donc (u_n) est une suite arithmétique de raison 3 de 1er terme $u_0 = 4$

2) $u_{20} = 4 + 3\times 20 = 64$ — 0,5

3) $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{20} = \dfrac{(u_0 + u_{20})\times 21}{2} = \dfrac{(4+64)\times 21}{2} = 714$ — 1,5

Exo 3 : $\begin{cases} u_{12} = -8 \\ u_7 = 12 \end{cases}$ — /3

$u_{12} = u_7 + 5r$
$\iff -8 = 12 + 5r$ — 1,25
$\iff -20 = 5r$
$\iff r = -4$ — 0,5 — $(u_n)_{n\in\mathbb{N}}$ est une suite arith...

$u_7 = u_0 + 7r$ — 1,25