NOM :……Prénom :…….

Spé Maths Première (M Mangeard)	**Devoir de mathématiques :** *Suites (Partie 1)*	Lundi 21 novembre 2022 **SUJET B**

- Calculatrice **INDISPENSABLE**

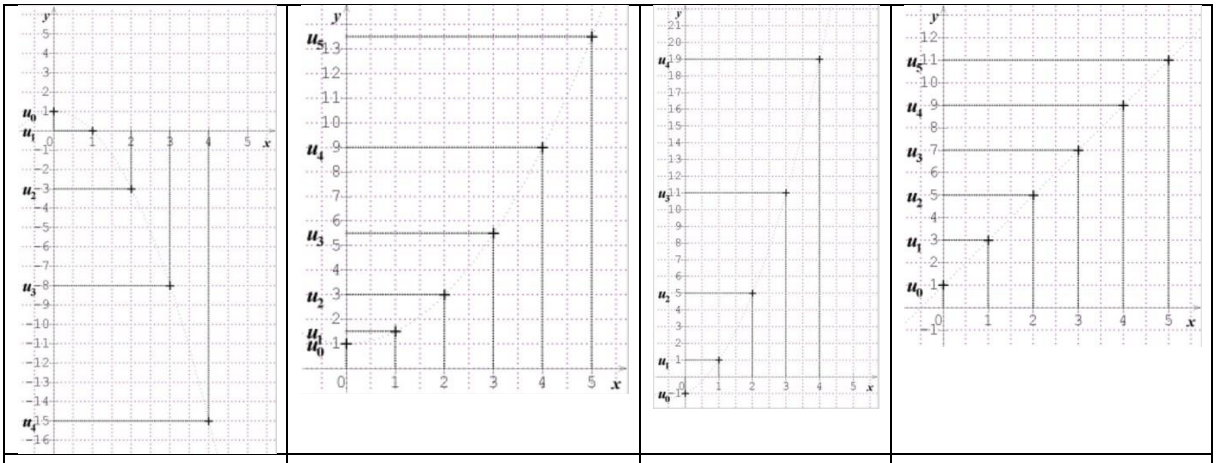
Observations :

NOTE : /20

Exercice 1 :

On considère la suite (u_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par : $u_n = n^2 + n - 1$

1) Voici quatre nuages de points. Cocher celui correspondant à la suite (u_n) en justifiant brièvement :



1	2	3	4

Le nuage de points correspondant à la suite (u_n) est le numéro :……

Justification :

2) **Conjecture :** La suite (u_n) semble-t-elle croissante ou décroissante ? (Entourer la bonne réponse)
3) Etudier les variations de la suite (u_n) :

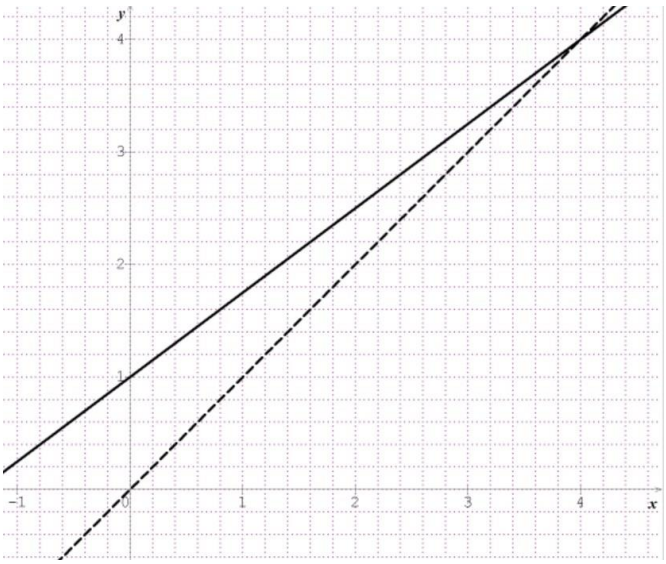
NOM :……Prénom :…….

Exercice 2 :

On considère la suite (v_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par : $\begin{cases} v_{n+1} = \frac{3}{4}v_n + 1 \\ v_0 = -1 \end{cases}$

1) Dans le repère ci-dessous, on a tracé la droite d'équation $y = \frac{3}{4}x + 1$ et celle d'équation $y = x$ (en pointillés).

Représenter dans ce repère les cinq premiers termes (sans les calculer). Laisser les traits de construction.



2) ***Conjecture sur les variations :*** (v_n) semble être une suite ……..

3) Calculer v_1, v_2 et v_3 à la main en détaillant.

4) A l'aide de la calculatrice, déterminer un arrondi de v_{20} à 10^{-3} près

5) Même question avec v_{30}. Vers quelle valeur semble se rapprocher v_n pour n suffisamment grand ?

Exercice 3 :

Etudier les variations de la suite (w_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par : $w_n = 2 \times \left(\frac{7}{5}\right)^n$