

NOM : Prénom :

Spé Maths Première (M Mangeard)	Contrôle de mathématiques : <i>Suites (Représentation/Conjectures/Utilisation de la calculatrice)</i>	Jeudi 03 décembre 2020
---------------------------------------	---	------------------------------

- Calculatrice autorisée

Observations :

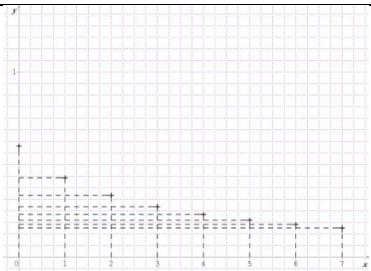
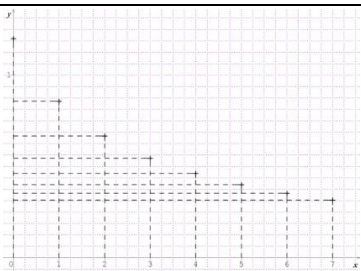
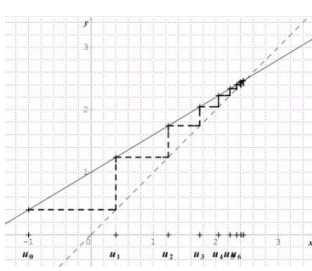
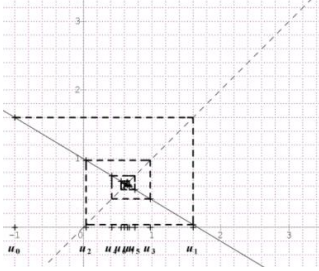
NOTE: /20

Exercice 1 :

On considère les deux suites suivantes (u_n) et (v_n) , définies pour tout $n \in \mathbb{N}$ par :

$$u_n = \frac{3}{2n+5} \quad \text{et} \quad \begin{cases} v_{n+1} = \frac{3}{5}v_n + 1 \\ v_0 = -1 \end{cases}$$

1) Tabuler ces deux suites sur la calculatrice, puis compléter les pointillés suivants :

Suite (u_n)	Suite (v_n)
$u_{10} = \dots\dots\dots$	$v_3 = \dots\dots\dots$
$u_{35} = \dots\dots\dots$	$v_{10} = \dots\dots\dots$
Conjecture sur les variations :	Conjecture sur les variations :
Conjecture sur le comportement à l'infini :	Conjecture sur le comportement à l'infini :
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Nuage A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Nuage B</p> </div> </div> <p>On a représenté les nuages de points de deux suites. Lequel correspond à la suite (u_n) ? Justifier.</p> <p>.....</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Représentation 1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Représentation 2</p> </div> </div> <p>On a représenté les premiers termes de la suite (v_n) dans un repère. Quelle représentation correspond effectivement à la suite (v_n) ? Justifier.</p> <p>.....</p>

NOM :Prénom :

- 2) Etudier les variations de la suite (u_n) en détaillant les calculs :

Exercice 2 :

On considère la suite (w_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$, par : $w_n = 8 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n + 2$

- 1) Conjecturer les variations de (w_n) et la limite éventuelle à l'aide de la calculatrice

- 2) Etudier les variations de (w_n)

- 3) Déterminer le rang n à partir duquel $w_n < 2,05$ à l'aide de la calculatrice.