|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Première Spé** | **Évaluation de mathématiques n°6****Suites (40 mn)** | **Mardi 12 déc 2023** |

NOM :…………………. Prénom :……………………….

**Exercice 1**

2 points

Soit $(u\_{n})$ une suite arithmétique de raison 2 et de premier terme $u\_{0} = –3$.

1. Exprimer $u\_{n}$ en fonction de $n$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Calculer $u20$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 2**

3 points

Les suites suivantes sont-elles arithmétiques ? Justifier.

1. $(u\_{n})$ définie par $u\_{0} = 2$ et, pour tout $n \in N$, $u\_{n+1} = u\_{n} – 4$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. $(v\_{n})$ définie pour tout $n \in N$ par $v\_{n} = n^{2} – 3$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 3**

6 points

Soit $\left(u\_{n}\right)$ une suite géométrique de de premier terme $u\_{0}=-3$ et de raison $\frac{1}{2}$.

1. Calculer $u\_{1}$ et $u\_{2}$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Donner l’expression de $u\_{n}$ en fonction de $n.$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Déterminer la valeur exacte de $u\_{10}$ puis en donner une valeur approchée à $10^{-3}$.

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

**Exercice 4**

9 points

Les suites suivantes sont-elles géométriques ?

1. $u\_{n+1}=2u\_{n}$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Pour tout $n$ entier naturel, $v\_{n}=n^{2}+1$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..

1. Pour tout $n$ entier naturel $w\_{n}=3^{n+1}$

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………..