

**Interrogation du 04/10/2021****NOM Prénom :****/10****Calculs**

1. Déterminer le terme général de  $(w_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  donnée par  $w_1 = 4$  et  $\forall n \in \mathbb{N}^*$ ,  $w_{n+1} = w_n - 3$ . **/1**

2. Déterminer le terme général de  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  donnée par  $u_0 = 10$  et  $\forall n \in \mathbb{N}$ ,  $u_{n+1} = 8 - 3u_n$ . **/3**

3. Calculer la limite de la fonction  $g: x \mapsto 8x^2 - e^x + 3$  en  $+\infty$ .

/1

4. Calculer les dérivées des fonctions suivantes :

/2

$$f_1(x) = \exp(x - 2x^3); \quad f_2(x) = \sqrt{\ln(x)}$$

### Informatique

5. Définir une variable  $a$  valant 18 puis écrire le calcul  $\frac{2,1 + 3^4}{8a}$  en langage python.

/1,5

6. Compléter la **fonction** python appelée **valeur\_absolue(x)** qui, étant donné un réel  $x$ , renvoie la valeur de  $y = |x|$  calculée en utilisant une instruction if.

/1,5

```
def valeur_absolue(x):  
    if
```