

1. On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par

$$f(x) = xe^{x^2-3}.$$

Une des primitives F de la fonction f sur \mathbb{R} est définie par :

a. $F(x) = 2xe^{x^2-3}$

b. $F(x) = (2x^2 + 1)e^{x^2-3}$

c. $F(x) = \frac{1}{2}xe^{x^2-3}$

d. $F(x) = \frac{1}{2}e^{x^2-3}$

2. On considère la suite (u_n) définie pour tout entier naturel n par :

$$u_n = e^{2n+1}.$$

La suite (u_n) est :

a. arithmétique de raison 2;

b. géométrique de raison e ;

c. géométrique de raison e^2 ;

d. convergente vers e .

Pour les questions 3. et 4., on considère la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par :

$$u_0 = 15 \quad \text{et pour tout entier naturel } n : u_{n+1} = 1,2u_n + 12.$$

3. La fonction Python suivante, dont la ligne 4 est incomplète, doit renvoyer la plus petite valeur de l'entier n telle que $u_n > 10000$.

```
def seuil() :
    n=0
    u=15
    while .....:
        n=n+1
        u=1,2*u+12
    return(n)
```

À la ligne 4, on complète par :

a. $u \leq 10000$;

b. $u = 10000$

c. $u > 10000$;

d. $n \leq 10000$.

4. On considère la suite (v_n) définie sur \mathbb{N} par : $v_n = u_n + 60$.

La suite (v_n) est :

a. une suite décroissante;

b. une suite géométrique de raison 1,2;

c. une suite arithmétique de raison 60;

d. une suite ni géométrique ni arithmétique.