## Exercice 1 — Calculer les premiers termes ●○○

Calcule $u_0$, $u_1$, $u_2$ et $u_3$ pour chacune des suites définies pour tout entier naturel $n$ par :

**a.** $u_n = n^2 - 3n$

**b.** $u_n = 5 \times 2^n$

**c.** $u_n = \dfrac{n+1}{n+2}$

## Exercice 2 — Une suite définie par récurrence ●○○

La suite $(u_n)$ est définie par $u_0 = 4$ et, pour tout entier naturel $n$, $u_{n+1} = 2u_n - 3$.

**a.** Calcule $u_1$, $u_2$, $u_3$ et $u_4$.

**b.** Peut-on calculer directement $u_{10}$ sans calculer les termes précédents ? Explique.

## Exercice 3 — Traduire une phrase en relation de récurrence ●○○

Pour chaque suite, écris la relation entre $w_{n+1}$ et $w_n$, puis calcule $w_1$, $w_2$ et $w_3$.

**a.** $w_0 = 2$ et on obtient chaque terme en multipliant le précédent par $3$, puis en retranchant $1$.

**b.** $w_0 = 10$ et on obtient chaque terme en prenant la moitié du précédent, puis en ajoutant $4$.

## Exercice 4 — Rang et numéro d'un terme ●○○

La suite $(u_n)$ est définie pour tout entier naturel $n$ par $u_n = 2 + \dfrac{3}{n+1}$.

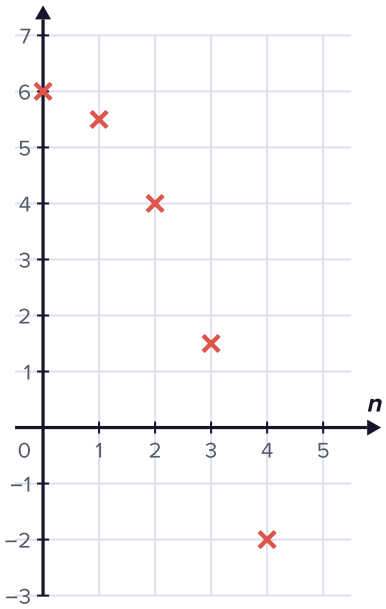
**a.** Quel est le premier terme de la suite ? Calcule-le.

**b.** Calcule le $15^{\text{e}}$ terme de la suite.

**c.** Calcule le terme de rang $99$.

## Exercice 5 — Lire une suite sur un graphique ●○○

On a représenté ci-dessous les premiers termes d'une suite $(v_n)$ : le point d'abscisse $n$ a pour ordonnée $v_n$.




**a.** Lis $v_0$, $v_1$, $v_2$, $v_3$ et $v_4$.

**b.** Quel semble être le sens de variation de la suite ?

**c.** On admet que $v_n = 6 - \dfrac{n^2}{2}$. Vérifie la valeur de $v_4$ et calcule $v_{10}$.

## Exercice 6 Sens de variation avec la différence ●●○

Étudie le sens de variation de chaque suite en calculant $u_{n+1} - u_n$.

**a.** $u_n = 5 - 2n$ pour $n \in \mathbb{N}$

**b.** $u_n = n^2 + 2n$ pour $n \in \mathbb{N}$

**c.** $u_n = 1 + \dfrac{1}{n}$ pour $n \geqslant 1$

## Exercice 7 Sens de variation d'une suite récurrente ●●○

La suite $(w_n)$ est définie par $w_0 = 3$ et, pour tout entier naturel $n$,
$w_{n+1} = w_n - (n-2)^2 - 1$.

**a.** Calcule $w_1$, $w_2$ et $w_3$.

**b.** Démontre que la suite $(w_n)$ est décroissante.

## Exercice 8 — Sens de variation avec le quotient ●●○

La suite $(u_n)$ est définie pour tout entier naturel $n$ par $u_n = \dfrac{3^n}{n+1}$.

**a.** Justifie que tous les termes sont strictement positifs.

**b.** Montre que $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} = \dfrac{3(n+1)}{n+2}$.

**c.** En déduire le sens de variation de $(u_n)$.

## Exercice 9 — Utiliser une fonction associée ●●○

La suite $(u_n)$ est définie pour tout entier naturel $n$ par $u_n = n^2 - 6n + 10$. On note $f$ la fonction définie sur $[0\,;+\infty[$ par $f(x) = x^2 - 6x + 10$.

**a.** Calcule $u_0$, $u_1$, $u_2$, $u_3$ et $u_4$. La suite est-elle croissante ? décroissante ?

**b.** Vérifie que $f(x) = (x-3)^2 + 1$ et donne le sens de variation de $f$ sur $[3\,;+\infty[$.

**c.** Que peut-on en déduire pour la suite $(u_n)$ ?

## Exercice 10 — Les abonnés d'une chaîne ●●○

Une chaîne vidéo compte $2\,000$ abonnés au $1^{\text{er}}$ janvier 2026. Chaque année, $10\,\%$ des abonnés se désabonnent et $300$ nouvelles personnes s'abonnent. On note $a_n$ le nombre d'abonnés au $1^{\text{er}}$ janvier $2026 + n$.

**a.** Donne $a_0$ et calcule $a_1$ et $a_2$.

**b.** Justifie que, pour tout entier naturel $n$, $a_{n+1} = 0{,}9\,a_n + 300$.

## Exercice 11 — Une suite en Python ●●○

On considère la fonction Python ci-dessous.

```
def suite(n):
    u = 4
    for i in range(n):
        u = 2*u - 3
    return u
```

**a.** Quelle valeur renvoie `suite(3)` ? Détaille les étapes.

**b.** Quelle suite cette fonction permet-elle de calculer ?

## Exercice 12 — Les triangles d'allumettes ●●○

On aligne des triangles avec des allumettes : chaque nouveau triangle partage un côté avec le précédent. Il faut $3$ allumettes pour $1$ triangle, $5$ pour $2$ triangles, $7$ pour $3$ triangles. On note $u_n$ le nombre d'allumettes pour $n$ triangles.

**a.** Exprime $u_{n+1}$ en fonction de $u_n$.

**b.** Conjecture une formule explicite de $u_n$, puis calcule le nombre d'allumettes pour $50$ triangles.

**c.** Combien de triangles peut-on faire avec une boîte de $100$ allumettes ?

## Exercice 13 — Une suite qui monte puis descend ●●●

La suite $(u_n)$ est définie pour tout entier naturel $n$ par $u_n = \dfrac{n^2}{2^n}$.

**a.** Calcule $u_0$, $u_1$, $u_2$, $u_3$ et $u_4$.

**b.** Montre que $u_{n+1} - u_n = \dfrac{-n^2 + 2n + 1}{2^{n+1}}$.

**c.** Étudie le signe de $-n^2 + 2n + 1$ et conclus sur le sens de variation de la suite.

## Exercice 14 ÉPREUVE ANTICIPÉE 2026 Les panneaux solaires de Camille ●●○

Épreuve anticipée de maths 2026, Amérique du Nord, exercice 2

Pour réduire sa facture d'électricité, Camille a décidé de faire poser des panneaux solaires sur le toit de sa maison.

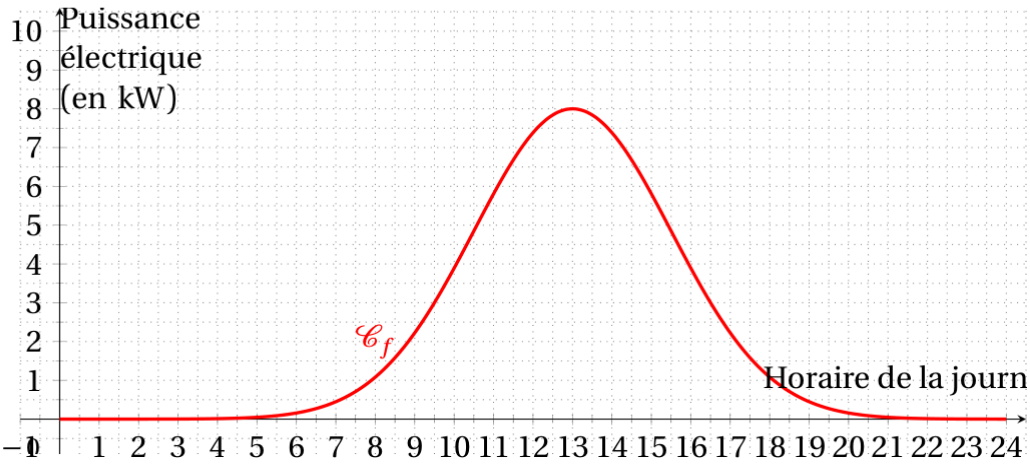
Elle souhaite analyser sa production et estimer le temps nécessaire pour rentabiliser cet investissement.

**Les deux parties suivantes sont indépendantes.**

### Partie A

Lors d'une belle journée ensoleillée, la puissance électrique en kilowatt (kW) des panneaux solaires de Camille peut être modélisée en fonction de l'heure par une fonction $f$. On admet que $f$ est définie sur $[0; 24]$ et on donne sa courbe représentative $\mathcal{C}_f$ ci-dessous.

Avec la précision permise par le graphique :




1. Donner la puissance électrique des panneaux solaires à 11 h 00.
2. Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) \geqslant 5$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'énoncé.

### Partie B

Le coût pour 1 kilowattheure (kWh) consommé au tarif réglementé était de 0,15 € en 2020. On admet que ce tarif réglementé augmente de 6 % chaque année.

On note $c_n$ le coût en euros (€) pour 1 kWh consommé durant l'année $2020 + n$, avec $n$ un entier naturel.

On a alors $c_0 = 0{,}15$.

1. Déterminer la nature de la suite $(c_n)$. On précisera sa raison.
2. Pour tout entier naturel $n$, exprimer $c_n$ en fonction de $n$.
3. Donner le calcul permettant d'obtenir le coût pour 1 kWh consommé en 2030. Il n'est pas demandé d'effectuer ce calcul.
4. On admet que, chaque année depuis 2020, l'utilisation des panneaux solaires de Camille lui a permis d'éviter l'achat de 2000 kWh par an. L'installation des panneaux solaires en janvier 2020 a coûté à Camille 7000 €. On considère le programme Python ci-contre.
   a. Dans le contexte de l'énoncé, que représentent les variables c et S du programme ?
   b. On exécute le programme ci-contre.

      Il affiche 16.

      Interpréter ce résultat dans le contexte de l'énoncé.

```
n = 0
c = 0.15
S = 0
while S < 7000 :
    S = S + c*2000
    n = n+1
    c = 1.06*c
print(n)
```

**Exercice 15** TYPE CONTRÔLE **La pelouse envahie** ●●●

Une pelouse de $2\,000$ m² est envahie par la mousse : chaque été, $20\,\%$ du gazon est détruit. Chaque automne, le jardinier ressème $300$ m² de gazon. On note $g_n$ la surface de gazon, en m², au bout de $n$ années ; $g_0 = 2\,000$.

1. Calcule $g_1$ et $g_2$.
2. Justifie que $g_{n+1} = 0{,}8\,g_n + 300$.
3. On admet que $g_n \geqslant 1\,500$ pour tout $n$. Montre que $g_{n+1} - g_n = 300 - 0{,}2\,g_n$, puis déduis-en le sens de variation de $(g_n)$.
4. Complète la fonction Python pour qu'elle renvoie le nombre d'années au bout desquelles la surface de gazon devient inférieure à $1\,600$ m².

```
def annees():
    g = 2000
    n = 0
    while ........ :
        g = ........
        n = n + 1
    return n
```

5. On admet que $g_n = 1\,500 + 500 \times 0{,}8^n$. Sachant que $0{,}8^7 \approx 0{,}21$ et $0{,}8^8 \approx 0{,}17$, quelle valeur renvoie la fonction ?

## Exercice 16 TYPE CONTRÔLE Une suite qui s'approche de 2 ●●●

La suite $(u_n)$ est définie pour tout entier naturel $n$ par $u_n = \dfrac{2n+1}{n+1}$.

1. Calcule $u_0$, $u_1$, $u_2$ et $u_9$.
2. Montre que, pour tout entier naturel $n$, $u_n = 2 - \dfrac{1}{n+1}$.
3. Déduis-en que $u_n < 2$ pour tout $n$.
4. Étudie le sens de variation de la suite $(u_n)$.
5. À partir de quel rang a-t-on $2 - u_n < 0{,}01$ ?





LA FICHE MAGIQUE QUI VA AVEC

**« C'est quoi, une suite ? »**

Suite explicite, suite définie par récurrence et notations expliquées pas à pas sur une fiche.

**Les fiches magiques 1re spé maths : campusxyz.fr/produit/les-fiches-magiques-1re**

CAMPUS XYZ

# Corrigés

Exercices sur les suites en première spé maths

## Exercice 1 Calculer les premiers termes ●○○

Une suite explicite se calcule comme une fonction : on remplace $n$ par $0, 1, 2, 3$.

- $u_n = n^2 - 3n$ : $u_0 = 0, u_1 = 1 - 3 = -2, u_2 = 4 - 6 = -2, u_3 = 9 - 9 = 0$. $0 ; -2 ; -2 ; 0$.
- $u_n = 5 \times 2^n$ : $u_0 = 5 \times 1 = 5, u_1 = 10, u_2 = 20, u_3 = 40$. $5 ; 10 ; 20 ; 40$.
- $u_n = \dfrac{n+1}{n+2}$ : $u_0 = \dfrac{1}{2} ; u_1 = \dfrac{2}{3} ; u_2 = \dfrac{3}{4} ; u_3 = \dfrac{4}{5}$.

## Exercice 2 Une suite définie par récurrence ●○○

**a.** Chaque terme se calcule à partir du précédent : $u_1 = 2 \times 4 - 3 = 5, u_2 = 2 \times 5 - 3 = 7, u_3 = 2 \times 7 - 3 = 11, u_4 = 2 \times 11 - 3 = 19$. $5 ; 7 ; 11 ; 19$.

**b.** **Non** : la relation donne un terme à partir du précédent. Pour obtenir $u_{10}$, il faut d'abord calculer $u_5$, $u_6$, ..., $u_9$ (à la main, au tableur ou avec une boucle en Python).

## Exercice 3 Traduire une phrase en relation de récurrence ●○○

**a.** $w_{n+1} = 3w_n - 1$. $w_1 = 3 \times 2 - 1 = 5, w_2 = 3 \times 5 - 1 = 14, w_3 = 3 \times 14 - 1 = 41$ : $5 ; 14 ; 41$.

**b.** $w_{n+1} = \dfrac{1}{2}w_n + 4$. $w_1 = 5 + 4 = 9, w_2 = 4{,}5 + 4 = 8{,}5, w_3 = 4{,}25 + 4 = 8{,}25$ : $9 ; 8{,}5 ; 8{,}25$.

## Exercice 4 Rang et numéro d'un terme ●○○

La suite commence au rang $0$ : le $1^{\text{er}}$ terme est $u_0$, le $2^{\text{e}}$ est $u_1$... le $k^{\text{e}}$ terme est $u_{k-1}$.

**a.** $u_0 = 2 + \dfrac{3}{1} = 5$.

**b.** Le $15^{\text{e}}$ terme est $u_{14} = 2 + \dfrac{3}{15} = 2 + 0{,}2 = \mathbf{2{,}2}$.

**c.** $u_{99} = 2 + \dfrac{3}{100} = 2{,}03$.

## Exercice 5 — Lire une suite sur un graphique ●○○

**a.** $v_0 = 6\,;\, v_1 = 5{,}5\,;\, v_2 = 4\,;\, v_3 = 1{,}5\,;\, v_4 = -2.$

**b.** Les points descendent quand $n$ augmente : la suite **semble décroissante**.

**c.** $v_4 = 6 - \dfrac{16}{2} = 6 - 8 = -2$ : c'est bien la valeur lue. $v_{10} = 6 - \dfrac{100}{2} = -44.$

> Une suite se représente par des points isolés, jamais par une courbe continue : $n$ ne prend que des valeurs entières.

## Exercice 6 — Sens de variation avec la différence ●●○

Si $u_{n+1} - u_n > 0$ pour tout $n$, la suite est croissante ; si $u_{n+1} - u_n < 0$, elle est décroissante.

**a.** $u_{n+1} - u_n = 5 - 2(n+1) - (5 - 2n) = -2 < 0$ : $(u_n)$ **est décroissante**.

**b.**

$u_{n+1} - u_n = (n+1)^2 + 2(n+1) - n^2 - 2n = n^2 + 2n + 1 + 2n + 2 - n^2 - 2n = 2n + 3.$

Pour $n \geqslant 0$, $2n + 3 > 0$ : $(u_n)$ **est croissante**.

**c.** $u_{n+1} - u_n = \dfrac{1}{n+1} - \dfrac{1}{n} = \dfrac{n - (n+1)}{n(n+1)} = \dfrac{-1}{n(n+1)}.$

Le dénominateur est positif, donc la différence est négative : $(u_n)$ **est décroissante**.

## Exercice 7 — Sens de variation d'une suite récurrente ●●○

**a.** $w_1 = 3 - (0-2)^2 - 1 = 3 - 4 - 1 = -2\,;\, w_2 = -2 - (1-2)^2 - 1 = -4\,;$
$w_3 = -4 - 0 - 1 = -5.$ $-2\,;\, -4\,;\, -5.$

**b.** On calcule la différence directement à partir de la relation : $w_{n+1} - w_n = -(n-2)^2 - 1.$

Un carré est positif, donc $-(n-2)^2 \leqslant 0$ et $-(n-2)^2 - 1 \leqslant -1 < 0$. **La suite $(w_n)$ est strictement décroissante**.

## Exercice 8 — Sens de variation avec le quotient ●●○

**a.** $3^n > 0$ et $n+1 > 0$, donc $u_n > 0$ pour tout $n$.

**b.** Diviser par une fraction, c'est multiplier par son inverse :

$$\begin{aligned}\frac{u_{n+1}}{u_n} &= \frac{3^{n+1}}{n+2} \times \frac{n+1}{3^n} \\ &= \frac{3 \times 3^n \times (n+1)}{(n+2) \times 3^n} \\ &= \frac{3(n+1)}{n+2}\end{aligned}$$

**c.** On compare ce quotient à $1$ : $3(n+1) > n+2 \iff 3n+3 > n+2 \iff 2n > -1$, vrai pour tout $n \geqslant 0$.

Donc $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} > 1$ et, comme $u_n > 0$, $u_{n+1} > u_n$ : $(u_n)$ **est strictement croissante**.

> La méthode du quotient ne marche que pour une suite à termes strictement positifs.

## Exercice 9 — Utiliser une fonction associée ●●○

**a.** $u_0 = 10, u_1 = 5, u_2 = 2, u_3 = 1, u_4 = 2$. La suite descend puis remonte : **elle n'est ni croissante ni décroissante**.

**b.** $(x-3)^2 + 1 = x^2 - 6x + 9 + 1 = x^2 - 6x + 10 = f(x)$. C'est une parabole tournée vers le haut de sommet d'abscisse $3$ : $f$ **est croissante sur** $[3\,;+\infty[$.

**c.** Pour $n \geqslant 3$, $u_n = f(n)$ et $f$ est croissante sur $[3\,;+\infty[$, donc $(u_n)$ **est croissante à partir du rang** $3$.

## Exercice 10 — Les abonnés d'une chaîne ●●○

**a.** $a_0 = 2\,000$. Perdre $10\,\%$, c'est multiplier par $0{,}9$ : $a_1 = 0{,}9 \times 2\,000 + 300 = 2\,100$ ; $a_2 = 0{,}9 \times 2\,100 + 300 = 2\,190$. $a_1 = 2\,100$ **et** $a_2 = 2\,190$.

**b.** D'une année à la suivante, il reste $90\,\%$ des $a_n$ abonnés, soit $0{,}9\,a_n$, puis $300$ s'ajoutent : $a_{n+1} = 0{,}9\,a_n + 300$.

## Exercice 11 — Une suite en Python ●●○

**a.** La boucle est parcourue $3$ fois ($i = 0, 1, 2$) : $u$ passe de $4$ à $2 \times 4 - 3 = 5$, puis à $7$, puis à $11$. `suite(3)` **renvoie** $11$.

**b.** **La suite définie par** $u_0 = 4$ **et** $u_{n+1} = 2u_n - 3$ : `suite(n)` renvoie $u_n$.

## Exercice 12 — Les triangles d'allumettes ●●○

**a.** Chaque nouveau triangle demande $2$ allumettes : $u_{n+1} = u_n + 2$.

**b.** $u_1 = 3, u_2 = 5, u_3 = 7$ : on part de $3$ et on ajoute $2$ à chaque triangle, donc $u_n = 3 + 2(n-1) = \boldsymbol{2n+1}$.

$u_{50} = 2 \times 50 + 1 = 101$ **allumettes**.

**c.** $2n + 1 \leqslant 100 \iff n \leqslant 49{,}5$. **On peut faire $49$ triangles** (il reste $1$ allumette).

## Exercice 13 — Une suite qui monte puis descend ●●●

**a.** $u_0 = 0\,;\, u_1 = \dfrac{1}{2}\,;\, u_2 = 1\,;\, u_3 = \dfrac{9}{8}\,;\, u_4 = 1$.

**b.** On met au même dénominateur $2^{n+1} = 2 \times 2^n$ :

$$u_{n+1} - u_n = \frac{(n+1)^2}{2^{n+1}} - \frac{2n^2}{2^{n+1}} = \frac{n^2 + 2n + 1 - 2n^2}{2^{n+1}} = \frac{-n^2 + 2n + 1}{2^{n+1}}$$

**c.** $-n^2 + 2n + 1$ : $\Delta = 4 + 4 = 8$, racines $\dfrac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{-2} = 1 \mp \sqrt{2}$, soit environ $-0{,}41$ et $2{,}41$. Le coefficient de $n^2$ est négatif : l'expression est négative à l'extérieur des racines, donc pour tout entier $n \geqslant 3$.

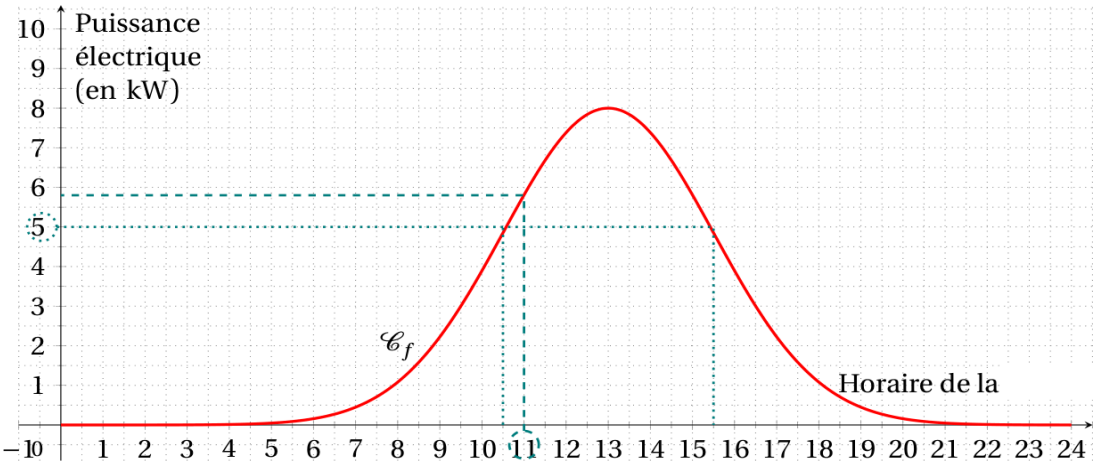
Comme $2^{n+1} > 0$, $u_{n+1} - u_n < 0$ pour $n \geqslant 3$ : **la suite est décroissante à partir du rang $3$** (elle croît de $u_0$ à $u_3$).

## Exercice 14 ÉPREUVE ANTICIPÉE 2026 Les panneaux solaires de Camille ●●○

### Question A.1

On lit l'ordonnée du point de la courbe d'abscisse $11$ (voir le tracé en tirets).

À $11$ h, la puissance est d'environ $5{,}75$ kW, avec la précision permise par le graphique.




### Question A.2

Résoudre $f(x) \geqslant 5$ graphiquement, c'est trouver les abscisses des points de la courbe situés sur ou au-dessus de la droite horizontale d'équation $y = 5$.

On lit approximativement : $f(x) \geqslant 5$ pour $x \in [10{,}5\,;\,15{,}5]$.

Interprétation : la puissance des panneaux est d'au moins $5$ kW entre environ $10$ h $30$ et $15$ h $30$, soit pendant environ $5$ heures dans la journée.

### Question B.1

Une augmentation de $6$ % correspond au coefficient multiplicateur $1 + \dfrac{6}{100} = 1{,}06$.

Chaque année, le coût est celui de l'année précédente multiplié par $1{,}06$ : $c_{n+1} = 1{,}06\,c_n$.

La suite $(c_n)$ est donc géométrique de raison $q = 1{,}06$, de premier terme $c_0 = 0{,}15$.

### Question B.2

Pour une suite géométrique, $c_n = c_0 \times q^n$.

Pour tout entier naturel $n$ : $c_n = 0{,}15 \times 1{,}06^n$.

### Question B.3

L'année $2030$ correspond à $2020 + 10$, donc $n = 10$.

Le coût du kWh en $2030$ est $c_{10} = 0{,}15 \times 1{,}06^{10}$ (en euros).

### Question B.4.a

Au départ, $c = 0{,}15$ est le coût de $1$ kWh en $2020$. Dans la boucle, $c$ est multiplié par $1{,}06$ à chaque tour : la variable $c$ représente le coût (en euros) de $1$ kWh pour l'année considérée, $2020 + n$.

La variable $S$ reçoit à chaque tour $c \times 2000$ : c'est la somme économisée cette année-là ($2000$ kWh non achetés, au prix de $c$ euros le kWh). $S$ représente donc l'économie totale cumulée, en euros, réalisée grâce aux panneaux depuis $2020$.

La boucle continue tant que $S < 7000$, c'est-à-dire tant que l'installation n'est pas remboursée.

**Question B.4.b**

Le programme affiche la valeur de $n$ à la sortie de la boucle, c'est-à-dire quand l'économie cumulée $S$ atteint ou dépasse $7000$ euros, le coût de l'installation.

Le résultat $16$ signifie qu'il faut $16$ années d'économies (de $2020$ à $2035$) pour que l'économie cumulée dépasse $7000$ euros : d'après ce modèle, l'investissement est rentabilisé au bout de $16$ ans, soit début $2036$.

**Le sujet complet de l'épreuve anticipée 2026 (Amérique du Nord) corrigé →**

## Exercice 15 TYPE CONTRÔLE La pelouse envahie ●●●

1. $g_1 = 0{,}8 \times 2\,000 + 300 = 1\,900$ ; $g_2 = 0{,}8 \times 1\,900 + 300 = 1\,820$. **1 900 m² et 1 820 m².**
2. Il reste $80\,\%$ du gazon après l'été, soit $0{,}8\,g_n$, puis on ajoute $300$ : $g_{n+1} = 0{,}8\,g_n + 300$.
3. $g_{n+1} - g_n = 0{,}8\,g_n + 300 - g_n = 300 - 0{,}2\,g_n$.
   Si $g_n \geqslant 1\,500$, alors $0{,}2\,g_n \geqslant 300$, donc $300 - 0{,}2\,g_n \leqslant 0$ : $(g_n)$ **est décroissante**.
4. On répète tant que la surface est encore supérieure ou égale à $1\,600$ :

```
while g >= 1600 :
    g = 0.8*g + 300
```

5. $g_n < 1\,600 \iff 500 \times 0{,}8^n < 100 \iff 0{,}8^n < 0{,}2$. $0{,}8^7 \approx 0{,}21 > 0{,}2$ et $0{,}8^8 \approx 0{,}17 < 0{,}2$ : **la fonction renvoie** $8$.



La méthode pas à pas est dans la fiche magique **« C'est quoi, une suite ? »** (Les fiches magiques 1re spé maths, page 14).

## Exercice 16 TYPE CONTRÔLE Une suite qui s'approche de 2 ●●●

1. $u_0 = 1\,;\, u_1 = \dfrac{3}{2}\,;\, u_2 = \dfrac{5}{3}\,;\, u_9 = \dfrac{19}{10} = 1{,}9.$

2. On part du membre de droite : $2 - \dfrac{1}{n+1} = \dfrac{2(n+1)-1}{n+1} = \dfrac{2n+1}{n+1} = u_n.$

3. $\dfrac{1}{n+1} > 0$, donc $2 - \dfrac{1}{n+1} < 2$ : $u_n < 2$.

4. $u_{n+1} - u_n = -\dfrac{1}{n+2} + \dfrac{1}{n+1} = \dfrac{-(n+1)+(n+2)}{(n+1)(n+2)} = \dfrac{1}{(n+1)(n+2)} > 0$ : $(u_n)$ **est strictement croissante**.

5. $2 - u_n = \dfrac{1}{n+1}$, et $\dfrac{1}{n+1} < 0{,}01 \iff n+1 > 100 \iff n > 99$. **À partir du rang** $100$.

> Les termes se rapprochent de $2$ sans jamais l'atteindre : c'est l'idée de limite, étudiée en terminale.



La méthode pas à pas est dans la fiche magique **« C'est quoi, une suite ? »** (Les fiches magiques 1re spé maths, page 14).

LES FICHES MAGIQUES 1RE SPÉ MATHS

# Révise toute la première spé maths avec les fiches magiques




- **40 fiches claires et illustrées** : tout le programme de spécialité maths de première, une notion par page.
- **Des vidéos méthode** accessibles par QR code sur les fiches.
- **Des exercices corrigés** après chaque fiche pour vérifier que tout est acquis.

campusxyz.fr/produit/les-fiches-magiques-1re