

# Résultats du relevé des acquis

## *Baccalauréat session 2018*

### Série STI2D-STL spc

Validée
  Non validée
  Absence de réponse

• **Exercice 1 Question 4**

4. On considère la fonction  $f$  définie sur  $]0; +\infty[$  par  $f(x) = \ln(x)$ .

La primitive  $F$  de  $f$  sur  $]0; +\infty[$  telle que  $F(1) = 3$  est donnée par :

a.  $F(x) = x \ln(x) - 2x + 5$

b.  $F(x) = \frac{3}{x}$

c.  $F(x) = x \ln(x) + 3$

d.  $F(x) = x \ln(x) - x + 4$

**Connaissance évaluée : Effectuer un calcul de primitive/dérivée classique**

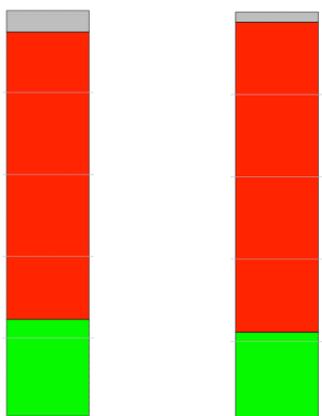
STI2D



France

Académie de Nice

STL



France

Académie de Nice

• **Exercice 2 Question B4a**

On ajoute chaque lundi matin, en une seule fois, 5 litres d'eau pour compenser l'évaporation hebdomadaire de 2 %.

On note  $u_0$  le volume initial d'eau en litres dans l'aquarium. Ainsi  $u_0 = 280$ .

Pour tout entier naturel  $n$  supérieur ou égal à 1, on note  $u_n$  le volume d'eau dans l'aquarium, en litres,  $n$  semaines après son installation, immédiatement après l'ajout hebdomadaire des 5 litres d'eau.

2. Justifier que pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 0,98u_n + 5$ .

4. On considère l'algorithme ci-dessous dans lequel  $k$  désigne un nombre entier naturel et  $U$  un nombre réel.

```

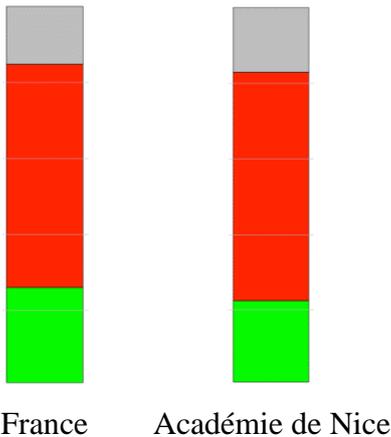
U ← 280
Pour k allant de 1 à ...
    U ← ...
Fin Pour
    
```

a. Recopier et compléter l'algorithme pour qu'à la fin de son exécution, la variable  $U$  contienne  $u_6$ .

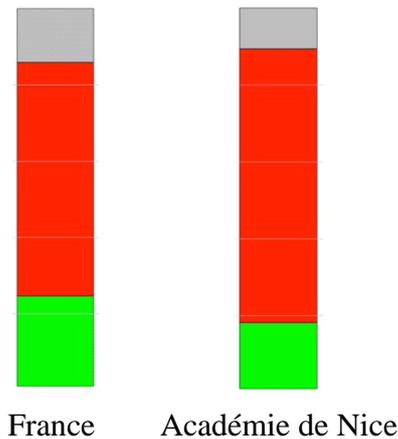
**Connaissance évaluée : Savoir compléter un algorithme**

**La réponse est jugée correcte lorsque le candidat a complété totalement un algorithme pertinent.**

STI2D



STL



• **Exercice 3 Question B1a**

Le niveau sonore  $N$  d'un bruit, à une distance  $D$  de sa source, dépend de la puissance sonore  $P$  de la source. Il est donné par la relation

$$N = 120 + 4 \ln \left( \frac{P}{13 \times D^2} \right)$$

où  $N$  est exprimé en décibels (dB),  $P$  en Watts (W) et  $D$  en mètres (m).

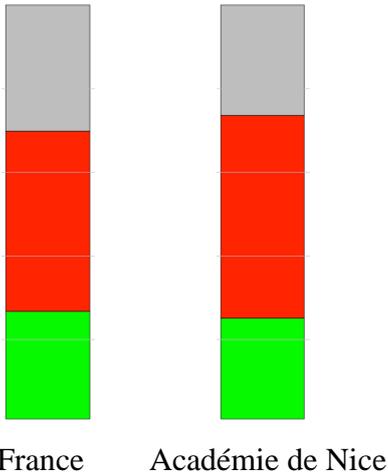
Une entreprise de travaux publics réalise un parking en plein air. Sur le chantier d'aménagement de ce parking, une machine de découpe a une puissance sonore  $P$  égale à 0,026 Watts.

1. a. Montrer qu'à une distance  $D$  de la machine, le niveau sonore  $N$  dû à celle-ci vérifie la relation :

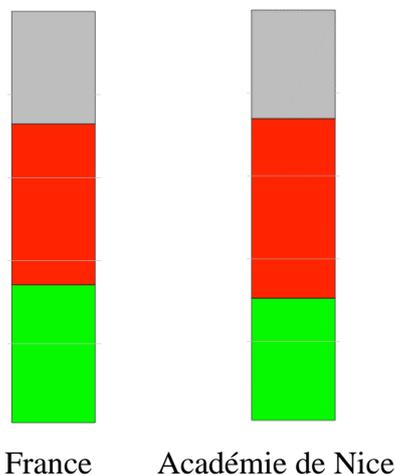
$$N = 120 + 4 \ln(0,002) - 4 \ln(D^2).$$

**Connaissance évaluée : Connaître les propriétés algébriques du logarithme népérien.  
La réponse est jugée correcte lorsque le candidat a traité complètement la question.**

STI2D



STL



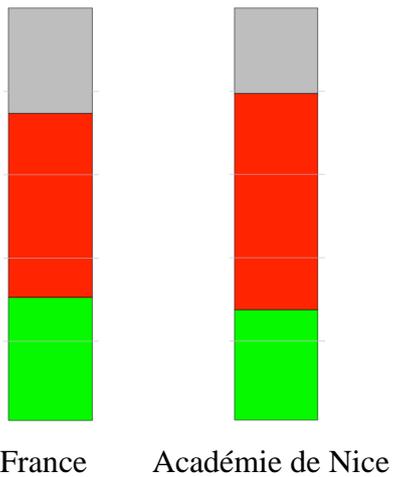
- **Exercice 3 Question B4**

4. Déterminer à quelle distance de la machine un ouvrier de l'entreprise sort de la zone de risque élevé (c'est-à-dire lorsque le niveau sonore est inférieur à 90 dB).

**Compétence évaluée « Modéliser » : Traduire en langage mathématique une situation réelle.**

**La réponse est jugée correcte lorsque le candidat a écrit  $f(x)=90$  ou a écrit  $f(x)<90$**

STI2D



STL

