

# Résultats du relevé des acquis

## Baccalauréat session 2018

### Série S

Validée
  Non validée
  Absence de réponse

#### Relevé de compétences

- **Exercice 1 Question 5a**

5. On considère l'algorithme suivant où les variables  $a$ ,  $b$  et  $m$  sont des nombres réels :

```

Tant que  $b - a > 0$ , 1 faire :
   $m \leftarrow \frac{a + b}{2}$ 
  Si  $e^m + e^{-m} - 4m - 2 > 0$ , alors :
     $b \leftarrow m$ 
  Sinon :
     $a \leftarrow m$ 
  Fin Si
Fin Tant que
  
```

a. Avant l'exécution de cet algorithme, les variables  $a$  et  $b$  contiennent respectivement les valeurs 2 et 3.

Que contiennent-elles à la fin de l'exécution de l'algorithme?

On justifiera la réponse en reproduisant et en complétant le tableau ci-contre avec les différentes valeurs prises par les variables, à chaque étape de l'algorithme.

$m$	$a$	$b$	$b - a$
	2	3	1
2,5			
...	...	...	

**La compétence « Calculer » est validée si le candidat a compris l'algorithme proposé et a complété le tableau de suivi des variables convenablement. Une simple erreur de calcul n'est pas rédhitoire.**



France



Académie de Nice

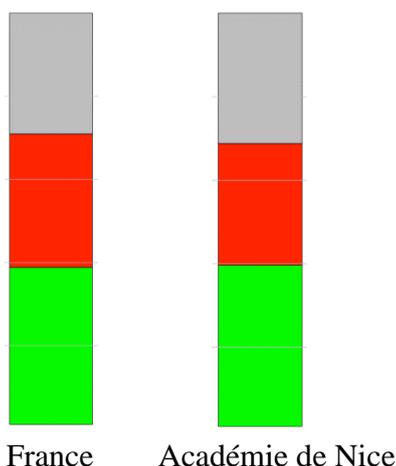
- **Exercice 3 Partie C**

Dans un repère orthonormé, on considère les points :

$$R(-3 ; 5 ; 2), S(1 ; 4 ; -2), T(4 ; -1 ; 5) \text{ et } U(4 ; 7 ; 3).$$

Le tétraèdre RSTU est-il orthocentrique? Justifier.

**La compétence « Raisonner » est validée si le raisonnement par contre-exemple est convenablement posé, le candidat ne s'étant pas contenté d'un seul premier calcul qui conduit à une réponse fautive via un raisonnement faux.**



### Relevé de connaissances

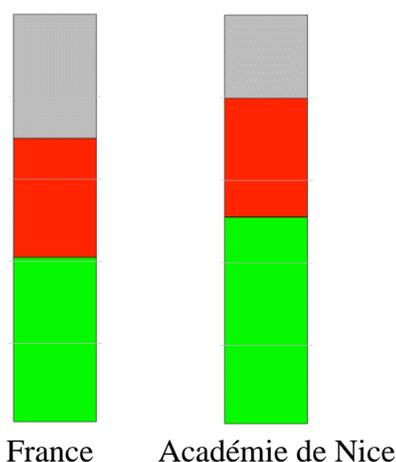
- **Exercice 1 Question 2b**

2. On note  $f$  la fonction définie sur l'intervalle  $[0 ; +\infty[$  par :

$$f(x) = e^x + e^{-x} - 4x - 2.$$

- Vérifier que pour tout  $x > 0$ ,  $f(x) = x \left( \frac{e^x}{x} - 4 \right) + e^{-x} - 2$ .
- Déterminer  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ .

**La connaissance est validée si le candidat se réfère convenablement aux croissances comparées de  $x$  et  $\exp(x)$ .**



• **Exercice 2 Question A2**

L'efficacité du vaccin contre la grippe peut être diminuée en fonction des caractéristiques individuelles des personnes vaccinées, ou en raison du vaccin, qui n'est pas toujours totalement adapté aux souches du virus qui circulent. Il est donc possible de contracter la grippe tout en étant vacciné. Une étude menée dans la population de la ville à l'issue de la période hivernale a permis de constater que :

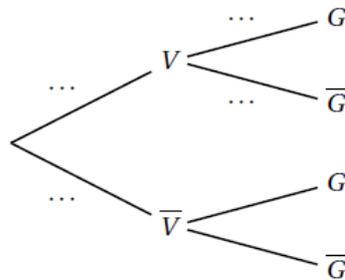
- 40 % de la population est vaccinée;
- 8 % des personnes vaccinées ont contracté la grippe;
- 20 % de la population a contracté la grippe.

On choisit une personne au hasard dans la population de la ville et on considère les événements :

$V$  : « la personne est vaccinée contre la grippe »;

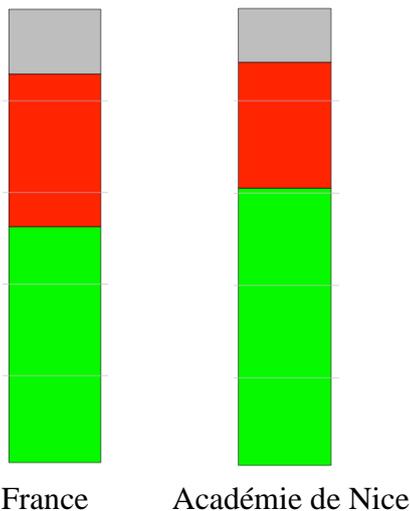
$G$  : « la personne a contracté la grippe ».

1. a. Donner la probabilité de l'évènement  $G$ .  
b. Reproduire l'arbre pondéré ci-dessous et compléter les pointillés indiqués sur quatre de ses branches.



2. Déterminer la probabilité que la personne choisie ait contracté la grippe et soit vaccinée.

**La connaissance est validée si le candidat exploite correctement l'arbre pondéré pour déterminer la probabilité recherchée.**



• **Exercice 3 Question A2b**

On considère un cube ABCDEFGH.

2. On considère le tétraèdre ACHF et on travaille dans le repère  $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$ .

a. Vérifier qu'une équation cartésienne du plan (ACH) est :  $x - y + z = 0$ .

b. En déduire que (FD) est la hauteur issue de F du tétraèdre ACHF.

**La connaissance est validée pour une justification correcte de l'orthogonalité de la droite (FD) et du plan (ACH).**



France



Académie de Nice