

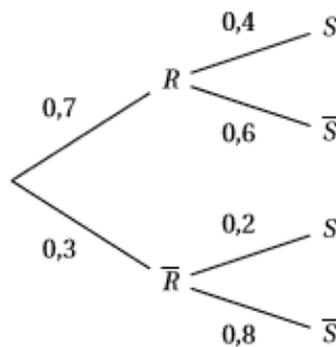
Résultats du relevé des acquis Baccalauréat session 2019 Série ES

Validée
 Non validée
 Absence de réponse

• **Exercice 1 Question 1**

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse et justifier la réponse donnée.

1. Pour tout évènement E , on note \bar{E} l'évènement contraire de E .
On considère l'arbre pondéré suivant :



Affirmation 1 : La probabilité de \bar{R} sachant S est 0,06.

Calculer une probabilité conditionnelle en justifiant la démarche. La démarche est correcte si le candidat détaille le calcul de $ps(\bar{R})$ et aboutit au bon résultat.



France



Académie de Grenoble

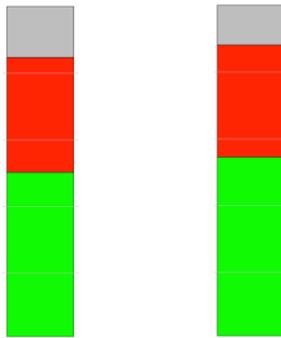
• **Non spé : Exercice 2 Question 3a.**

3. On définit la suite (v_n) en posant $v_n = u_n - 550$ pour tout entier naturel n .

- a. Démontrer que (v_n) est une suite géométrique dont on précisera la raison et le premier terme v_0 .

(Sachant que : $u_{n+1} = 0,96u_n + 22$.)

Démontrer qu'une suite est géométrique On teste la compétence « communiquer ». La démarche est correcte si le candidat établit une relation de récurrence correcte



France Académie de Grenoble

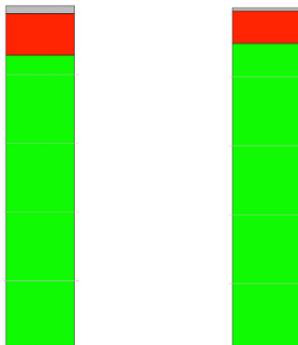
• **Spé : Exercice 2 Question 1b**

Pour se rendre à l'université, Julie peut emprunter deux itinéraires, l'un passant par les routes départementales, l'autre par une voie rapide. Elle teste les deux itinéraires.

Lorsque Julie emprunte la voie rapide un jour, la probabilité qu'elle emprunte le même itinéraire le lendemain est de 0,6.

Lorsque Julie emprunte les routes départementales un jour, la probabilité qu'elle emprunte la voie rapide le lendemain est de 0,2.

1. a. Traduire ces informations à l'aide d'un graphe probabiliste dont les sommets seront notés *D* et *R*.
- b. Donner la matrice de transition *M* correspondant au graphe probabiliste. Les sommets du graphe seront rangés dans l'ordre alphabétique.



France Académie de Grenoble

Déterminer une matrice de transition
La démarche est correcte si la matrice est en cohérence avec le graphe donné à la question 1.a).

• **Exercice 3 Question A2**

Les cours d'eau français sont surveillés quotidiennement afin de prévenir la population en cas de crue ou de pénurie d'eau.

Dans une station hydrométrique, on mesure le débit quotidien d'une rivière.

Ce débit en mètre cube par seconde ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) peut être modélisé par une variable aléatoire *D* qui suit la loi normale de paramètres $\mu = 15,5$ et $\sigma = 6$.

On estime qu'il y a pénurie d'eau lorsque le débit de la rivière est inférieur à $8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

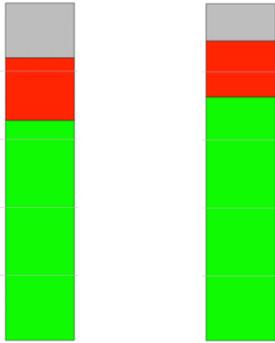
On estime qu'il y a un risque de crue lorsque le débit est supérieur à $26 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Entre ces deux débits, il n'y a pas de vigilance particulière.

2. Calculer la probabilité qu'il n'y ait pas de vigilance particulière.

Utiliser une modélisation mathématique

La démarche est correcte si le candidat a traduit la situation à l'aide d'une variable aléatoire ou a utilisé sa calculatrice pour obtenir le bon résultat.



France Académie de Grenoble

• **Exercice 4 Question B1**

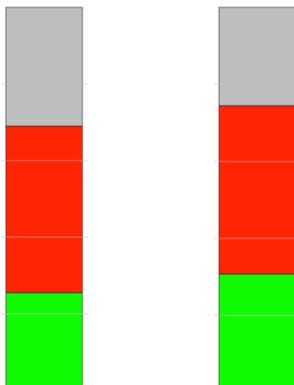
$$f(x) = 70 + (14x + 42) e^{-\frac{x}{5}}$$

1. Justifier que pour tout nombre réel x de l'intervalle $[0 ; 60]$ on a :

$$f'(x) = \frac{1}{5} (-14x + 28) e^{-\frac{x}{5}}$$

Calculer une dérivée.

La démarche est correcte si des calculs corrects intermédiaires figurent.



France Académie de Grenoble