

## DEVOIR MAISON N° 4

Probabilités conditionnelles, événements indépendants, second degré, Python

Pour le 2 décembre 2020

### Exercice 1

Une patineuse participe à une compétition. Deux de ses sauts l'inquiètent. Elle ne réussit le premier saut que dans 95 % des cas. Comme elle est émotive, si elle ne réussit pas ce premier saut, elle rate le deuxième 3 fois sur 10 ; sinon si tout va bien lors du premier saut, elle réussit le deuxième saut dans 90 % des cas.

Soit  $R_1$  l'événement « la patineuse réussit le premier saut. »

Soit  $R_2$  l'événement « la patineuse réussit le second saut. »

- 1) Construire un arbre pondéré décrivant la situation.
- 2) Déterminer la probabilité que la patineuse réussisse les deux sauts.
- 3) Déterminer la probabilité que la patineuse réussisse son deuxième saut.
- 4) La patineuse a réussi son second saut. Quelle est la probabilité qu'elle ait réussi son premier saut (arrondir au centième).
- 5) Écrire une fonction python qui affiche la probabilité que la patineuse réussisse le deuxième saut selon sa réussite au saut précédent.

### Exercice 2

Un sac contient 50 cartons bleus dont 25 portent le numéro 1 et les autres le numéro 2.

On ajoute dans ce sac 15 cartons jaunes numérotés 1.

On tire au hasard un carton de ce sac. On note  $B$  l'évènement : « Le carton tiré est bleu » et  $U$  l'évènement : « le carton tiré est numéroté 1 ».

- 1) Les évènements  $B$  et  $U$  sont-ils indépendants ?
- 2) Combien faut-il ajouter de cartons jaunes numérotés 2 dans ce sac pour que les évènements  $B$  et  $U$  soient indépendants ?

