

## DEVOIR MAISON N° 2

Probabilités conditionnelles, Python

Pour le 9 novembre 2023

### 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

On considère l'équation  $7x - 3y = 1$ , où  $x$  et  $y$  sont deux nombres entiers relatifs.

- 1) Compléter le programme de la fonction solutions ci-contre pour qu'elle affiche la liste de tous les couples  $(x ; y)$  solutions de cette équation et vérifiant  $-5 \leq x \leq 10$  et  $-5 \leq y \leq 10$ .
- 2) En utilisant le programme, déterminer tous les couples solutions.

```
def solutions() :  
    couples=[]  
    for x in range(..., ...):  
        for y in range(..., ...):  
            if ..... :  
                .....  
    return couples
```

