

# DEVOIR MAISON : QR CODE 1

## PROBABILITÉS

### Compétences travaillées

#### Chercher

- Extraire d'un document les informations utiles, les reformuler, les organiser, les confronter à ses connaissances.
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.
- Décomposer un problème en sous-problèmes.

#### Modéliser

- Traduire en langage mathématique une situation réelle
- Proposer des conjectures avec l'aide d'une manipulation, du tableur ou de scratch

#### Représenter

- Choisir et mettre en relation des cadres adaptés pour traiter un problème.

#### Raisonner

- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées : mobiliser les connaissances nécessaires.
- Démontrer : utiliser un raisonnement logique et des règles établies pour parvenir à une conclusion.

#### Calculer

- Calculer avec des nombres rationnels, de manière exacte ou approchée, en combinant de façon appropriée le calcul mental, le calcul posé et le calcul instrumenté (calculatrice ou logiciel).

#### Communiquer

- Distinguer des spécificités du langage mathématique par rapport à la langue française.



# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

Pour ce devoir maison, vous pouvez scanner grâce à votre portable, les QR codes qui sont régulièrement présents dans le DM. Ces QR code servent de coup de pouce afin de mieux réussir chez vous le DM. Bon courage !



Quelques rappels pour bien commencer : QRC 1



**Exercice 1 : QCM : Entourer la ou les bonnes réponses.**



Evènements incompatibles et évènements contraires : QRC 2



	Réponse A	Réponse B	Réponse C
La probabilité d'un évènement peut être égale à	$\frac{5}{4}$	0,15	-1
La probabilité de gagner à l'euro million est	Nulle	Proche de 0	Proche de 1
Après avoir obtenu six fois pile au jeu de pile ou face, la probabilité d'obtenir face au septième lancer	Est plus forte	Égale	Moins forte
Si A et B sont deux évènements incompatibles alors	$B = \bar{A}$	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	$P(A) = P(B)$
Si A et B sont deux évènements contraires alors	A et B sont incompatibles	$B = \bar{A}$	$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$



# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

### Exercice 2 : Tableaux avec probabilités

On dispose d'un dé **truqué** et on estime que les probabilités d'obtenir chacune des faces sont données dans le tableau suivant et que la probabilité d'obtenir le 5 est le double de celle du 2.

Face	1	2	3	4	5	6
Probabilité	0,21		0,13	0,14		0,16

- 1) Déterminer la probabilité d'obtenir une face sur laquelle apparait un nombre premier



Astuce : QRC 5



.....  
.....  
.....

- 2) Dessine l'arbre des issues pondéré par les probabilités.



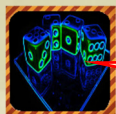
QRC 6 : aides pour déterminer p(2)



# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

### CONCLUSION :



Les points à retenir sur les tableaux simples : QRC 8



#### Exercice3 : Représenter/Raisonner/Communiquer

Lors d'une course cycliste, le peloton compte 200 coureurs.

15% des coureurs, dont 10 Français, ont moins de 25 ans et participent au classement du meilleur coureur. L'organisation constate que 80% du peloton sont formés de coureurs étrangers.

1) Reproduire et compléter le tableau

	Jeunes coureurs de moins de 25 ans	Coureurs de 25ans ou plus	Total
Coureurs français			
Coureurs étrangers			
Total			

2) Dans le cadre de la lutte antidopage, un coureur est contrôlé au hasard à l'arrivée. Il n'y a pas eu d'abandon pendant la course.

- Quelle est la probabilité que le coureur contrôlé soit un jeune français ?
- Le coureur contrôlé est étranger. Quelle est la probabilité qu'il ait 25ans ou plus ?

3) Bonus : complète l'arbre pondéré suivant



Analyse de l'énoncé : QRC 9



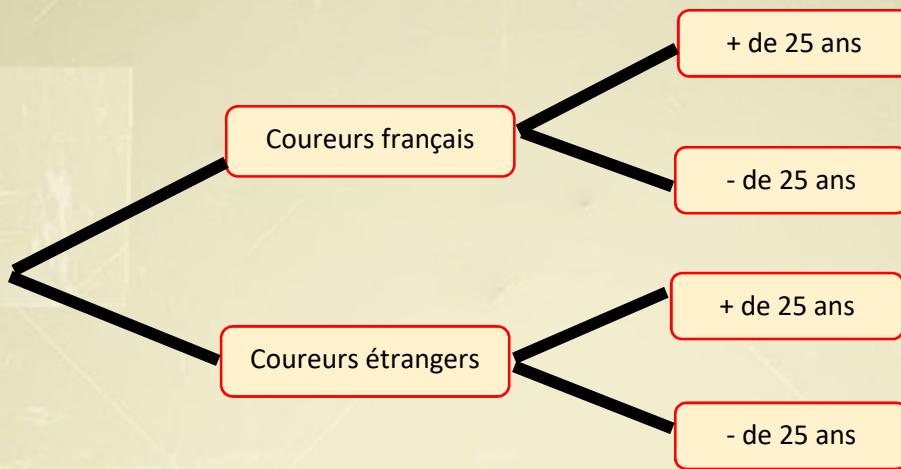
Calculs de probabilités 2)a) : QRC 10



# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

### BONUS :



### Exercice 4 : **représenter/Raisonner/Communiquer**

On joue à un jeu de hasard.

Le jeu consiste à lancer deux dés à six faces, puis à calculer la différence entre le plus grand des deux nombres obtenus et le plus petit.

Avant de lancer les dés, chaque joueur doit choisir un nombre (plusieurs joueurs peuvent choisir le même nombre) On gagne si le nombre choisi est obtenu.

Quel nombre choisissez-vous ? Argumentez



Analyse de l'énoncé : QRC 12



Conjecture : lancers dés ou utilisation du tableur ou scratch  
Aide 1 : QRC 13



Démonstration :  
Aide 2 : QRC 14

5

# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

### CONCLUSION :



A retenir : QRC 16



#### Exercice 5 :

A cette attraction, on gagne un super lot si on tombe sur « gagné ».  
Pour cela, on doit lancer un dé dont le patron est représenté ci-dessous. Si vous obtenez un nombre pair, c'est perdu ! Sinon, vous avez le droit de lancer la roue, représentée ci-dessous.  
Quelle est la probabilité de gagner le super lot ?



Analyse de l'énoncé et quelques conseils : QRC 17



# DEVOIR MAISON 1: QR CODE

## PROBABILITÉS

Exercice BONUS : Représenter/Raisonner/Communiquer

À la fin du programme ci-dessous, le lutin du logiciel Scratch énonce deux valeurs A et B.

```
quand cliqué
mettre n à nombre aléatoire entre 1 et 10
mettre A à 5 + n
mettre B à 2 * n
dire A pendant 2 secondes
dire B
```

Quelle est la probabilité de l'événement «  $A = B$  » ?

7