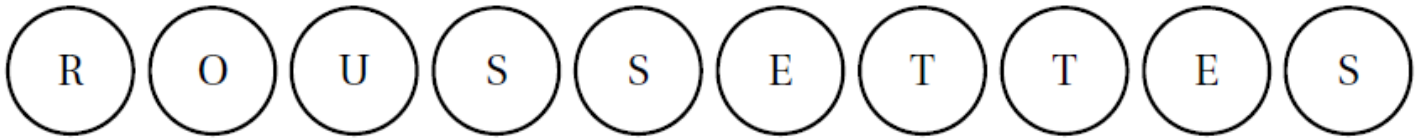
THEME 8

PROBABILITES
SUJETS DE BREVET

Exercice 1 : Brevet des Collèges - Nouvelle-Calédonie

La roussette rousse est une espèce de chauve souris, endémique au territoire de la Nouvelle-Calédonie. Elle sera la mascotte officielle des XIV^{ème} Jeux du Pacifique de 2011.
Dans une urne, on a dix boules indiscernables au toucher portant les lettres du mot ROUSSETTES



On tire au hasard une boule dans cette urne et on regarde la lettre inscrite sur la boule.
1. Quels sont les six résultats possibles à l'issue d'un tirage ?
2. Déterminer les probabilités suivantes :
   a. la lettre tirée est un R.
   b. la lettre tirée est un S.
   c. la lettre tirée n'est pas un S.
3. Julie affirme qu'elle a plus de chance d'obtenir une voyelle qu'une consonne à l'issue d'un tirage. A-t-elle raison? Justifier votre réponse.

Exercice 2 : Brevet des Collèges - Métropole

Pour un tirage au hasard, on a placé dans une urne 25 boules de même taille, les unes blanches, les autres noires. La probabilité de tirer une boule blanche est 0,32.
Quelles sont les boules les plus nombreuses dans l'urne : les blanches ou les noires ? Expliquer.

Exercice 3 : Brevet des Collèges – Pondichéry

Une classe de 3ème est constituée de 25 élèves.
Certains sont externes, les autres sont demi-pensionnaires.
Le tableau ci-dessous donne la composition de la classe.

	Garçon	Fille	Total
Externe	...	3	...
Demi-pensionnaire	9	11	...
Total	...	...	25

1. Recopier et compléter le tableau.
2. On choisit au hasard un élève de cette classe.
   a. Quelle est la probabilité pour que cet élève soit une fille ?
   b. Quelle est la probabilité pour que cet élève soit externe ?
   c. Si cet élève est demi-pensionnaire, quelle est la probabilité que ce soit un garçon?

Exercice 4 : Brevet des Collèges – Métropole

Trois personnes, Aline, Bernard et Claude ont chacune un sac contenant des billes.
Chacune tire au hasard une bille de son sac.

1. Le contenu des sacs est le suivant :

Sac d'Aline :	Sac de Bernard :	Sac de Claude :
5 billes rouges	10 billes rouges Et 30 billes noires	100 billes rouges Et 3 billes noires

Laquelle de ces personnes a la probabilité la plus grande de tirer une bille rouge ?

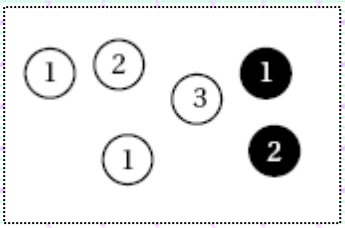
2. On souhaite qu'Aline ait la même probabilité que Bernard de tirer une bille rouge.
Avant le tirage, combien de billes noires faut-il ajouter pour cela dans le sac d'Aline ?

Exercice 5 : Brevet des Collèges – Pondichéry

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples. Aucune justification n'est demandée.
Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées. Une seule est exacte.
Chaque réponse exacte rapporte 1 point.
Une réponse fausse ou l'absence de réponse n'enlève aucun point.
Pour chacune des trois questions, indiquer sur la copie le numéro de la question et recopier la réponse exacte.

Énoncé :

Un sac contient six boules : quatre blanches et deux noires. Ces boules sont numérotées :
Les boules blanches portent les numéros 1 ; 1 ; 2 et 3 et les noires portent les numéros 1 et 2.

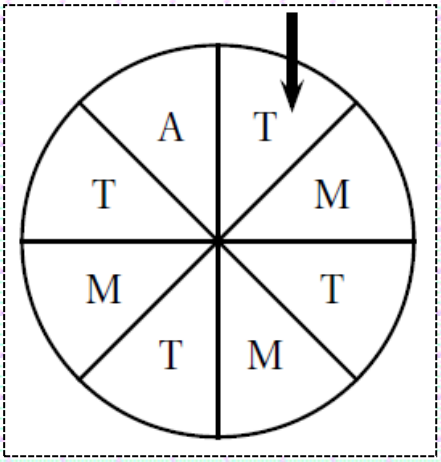


Numéro	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche ?	$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{4}$	4
2	Quelle est la probabilité de tirer une boule portant le numéro 2 ?	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$
3	Quelle est la probabilité de tirer une boule blanche numérotée 1 ?	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{6}$

Exercice 6 : Brevet des Collèges – Polynésie

A un stand du «Heiva », on fait tourner la roue de loterie ci-dessous.
On admet que chaque secteur a autant de chance d'être désigné.
On regarde la lettre désignée par la flèche : A, T ou M, et on considère les évènements suivants :

- A : « on gagne un autocollant» ;
- T : « on gagne un tee-shirt » ;
- M: « on gagne un tour de manège ».



1. Quelle est la probabilité de l'évènement A ?
2. Quelle est la probabilité de l'évènement T?
3. Quelle est la probabilité de l'évènement M?
4. Exprimer à l'aide d'une phrase ce qu'est l'évènement non A puis donner sa probabilité.