Chapitre 11 : Probabilités.

Exercices.

Exercice 1 :

On écrit sur les faces d'un dé à six faces, chacune des lettres du mot OISEAU.

On lance ce dé et on regarde la lettre inscrite sur sa face supérieure.

1) Citer les issues de cette expérience.

2) Donner un exemple d'événement élémentaire.

3) Donner un exemple d'événement non élémentaire.

Exercice 2 :

Une calculatrice affiche pour valeur approchée de π : 3.141592654

On choisit au hasard l'un des chiffres affichés.

1) Citer les issues de cette expérience.

2) Donner un exemple d'événement :

a élémentaire ;

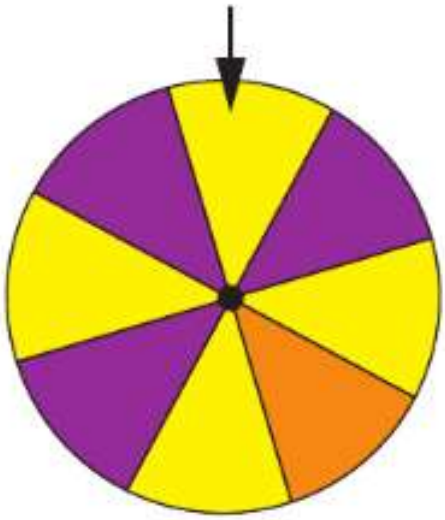
b non élémentaire ;

c certain ;

d impossible.

Exercice 3 :

On joue à une loterie : on fait tourner la roue ci-contre partagée en 8 secteurs. On admet que chaque secteur a autant de chances d'être désigné.



Lorsque le secteur désigné par la flèche est :

- le jaune, on perd 2 € ;
- le violet, on gagne 1 € ;
- le orange, on gagne 2 €.

1) Déterminer la probabilité de l'événement :

a « *on gagne 2 €* » ;

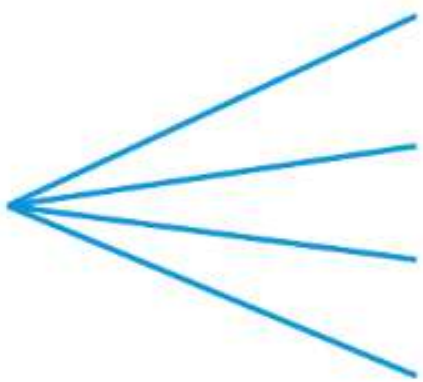
b « *on gagne 1 €* » ;

c « *on perd 2 €* ».

2) A-t-on autant de chances de gagner que de perdre ? Justifier la réponse.

Exercice 4 :

Une expérience aléatoire admet quatre événements élémentaires.



A $\quad p(A) = \frac{1}{3}$

B $\quad p(B) = \frac{1}{12}$

C $\quad \ldots$

D $\quad p(D) = \frac{1}{4}$

Déterminer la probabilité de l'événement C.

Exercice 5 :

On lance un dé à 5 faces. Ce dé est truqué.

Le tableau suivant précise les probabilités des événements élémentaires, p étant un nombre positif.

Nombre obtenu	1	2	3	4	5
Probabilité	$\frac{1}{4}$	p	p	$\frac{3}{8}$	p

1) Déterminer la valeur du nombre p.

2) Est-il vrai que l'on a autant de chances d'obtenir un nombre pair qu'un nombre impair ?

Justifier la réponse.

Exercice 6 :

Une classe de troisième est composée de 14 garçons et 11 filles. Un professeur envoie au tableau un élève choisi au hasard pour corriger un exercice.

1) Quelle est la probabilité pour que cet élève soit une fille ?

2) Quelle est la probabilité pour que cet élève soit un garçon ?

3) Calculer la somme des deux probabilités obtenues aux deux questions précédentes. Interpréter le résultat obtenu.

Exercice 7 :

Un sac contient 20 boules ayant chacune la même probabilité d'être tirée.

Ces boules sont numérotées de 1 à 20.

On tire une boule au hasard et on la remet dans le sac avant d'effectuer un autre tirage.

1) Quelle est la probabilité de tirer la boule numérotée 15 ?

2) Quelle est la probabilité de tirer une boule portant un numéro pair ?

3) Quelle est la probabilité de tirer une boule portant un numéro multiple de 3 ?

4) Quelle est la probabilité de tirer une boule portant un numéro qui soit un nombre premier ?

Exercice 8 :

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.

1) Calculer le nombre de boules blanches.

2) En déduire le nombre de boules noires.

3) Calculer la probabilité de tirer une boule noire.