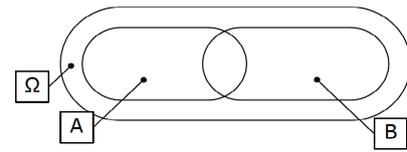
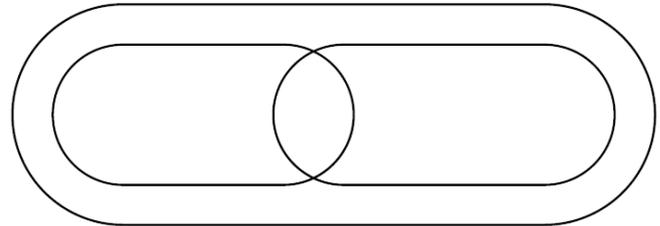
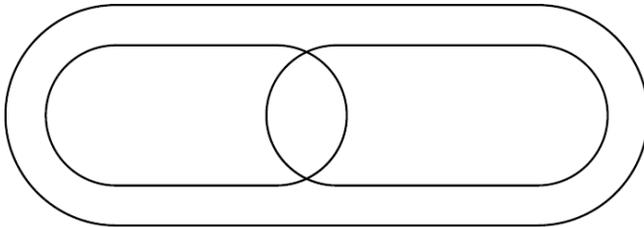


On représente l'univers Ω et deux événements A et B :
 Hachurer ci-dessous dans chaque cas la zone indiquée :



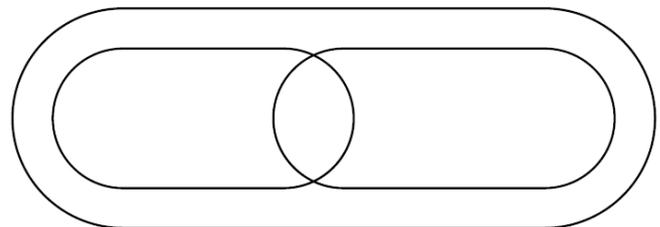
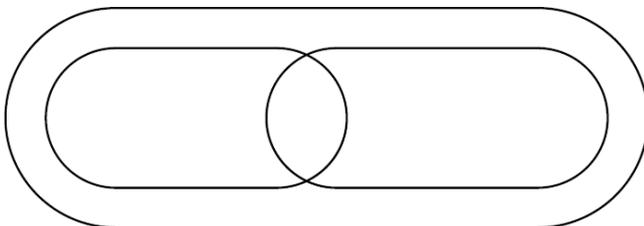
A

\bar{A}



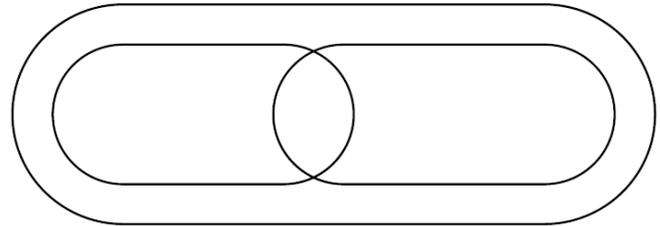
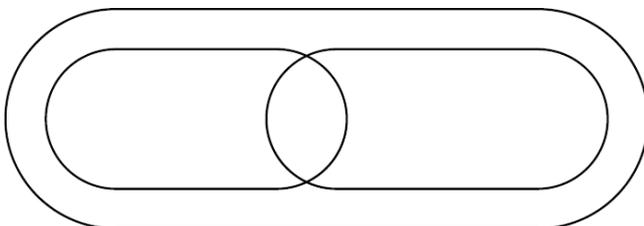
$A \cup B$

$A \cap B$



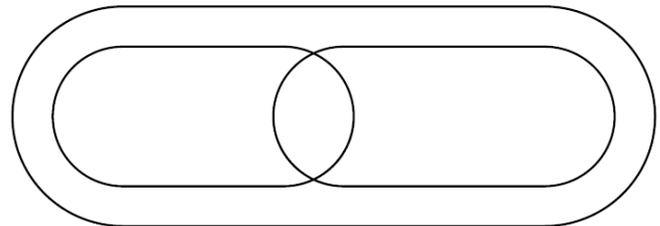
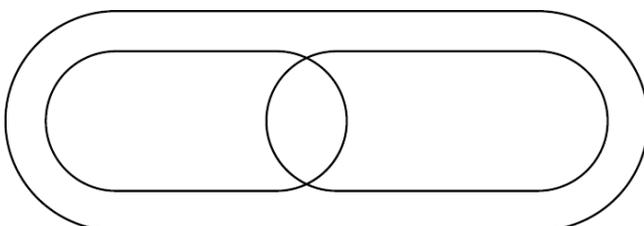
$A \cup \bar{B}$

$A \cap \bar{B}$



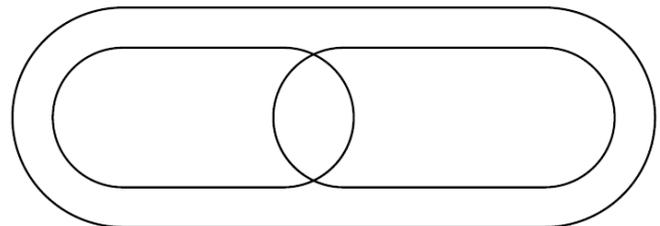
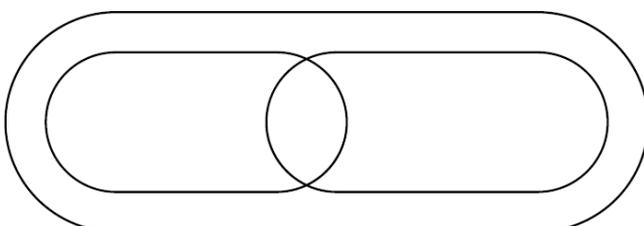
$\bar{A} \cup \bar{B}$

$\bar{A} \cap \bar{B}$



$\overline{A \cup B}$

$\overline{A \cap B}$



EXERCICE 1

Dans une urne, on place 3 boules rouges et 1 boule verte. On effectue un tirage successif de deux boules dans cette urne.

1. Tirage AVEC remise
 - (a) Modéliser la situation par un arbre pondéré.
 - (b) Donner toutes les issues possibles **et** leur probabilités associées.
2. Tirage SANS remise
 - (a) Modéliser la situation par un arbre pondéré.
 - (b) Donner toutes les issues possibles **et** leur probabilités associées.

EXERCICE 2

Un chasseur tire sur un faisan, posé sur une barque, au bord d'un étang.

La probabilité que le chasseur atteigne le faisan (événement noté F) est 0,4 et celle qu'il cause une avarie au bateau (événement B) est 0,3.

De plus, le faisan et la barque peuvent être tous les deux touchés avec une probabilité de 0,1.

1. Compléter le tableau ci-dessous :

	F	\bar{F}	Total
B			
\bar{B}			
Total			

2. Écrire les événements suivants comme réunion ou intersection de B , \bar{B} , F ou \bar{F} . Puis déterminer leur probabilité.
 - (a) La barque est abîmée et le faisan est indemne.
 - (b) Le faisan est touché mais pas la barque.
 - (c) Le faisan et la barque sont sains et saufs !
3. Donner la signification de $B \cup F$. Calculer sa probabilité.
4. Quelle est la probabilité que le faisan OU la barque n'ait aucun dommage ?

EXERCICE 3

Une expérience consiste à piocher une boule dans une urne contenant trois boules vertes, trois boules rouges et une boule bleue indiscernables au toucher.

1. Pour que les événements élémentaires soient équiprobables, on considère comme issues de l'expérience :
 - (a) chaque couleur (b) le nombre de couleurs (c) chaque boule (d) le nombre de boules
2. On considère désormais que les issues de l'expérience sont les couleurs obtenues.
 - (a) L'univers de l'expérience est constitué de :
 - (a) 3 issues (b) 7 issues (c) 9 issues (d) 18 issues
 - (b) Les issues de l'expérience sont des événements :
 - (a) équiprobables
 - (b) contraires
 - (c) ni équiprobables ni contraires
 - (d) équiprobables et contraires

EXERCICE 4

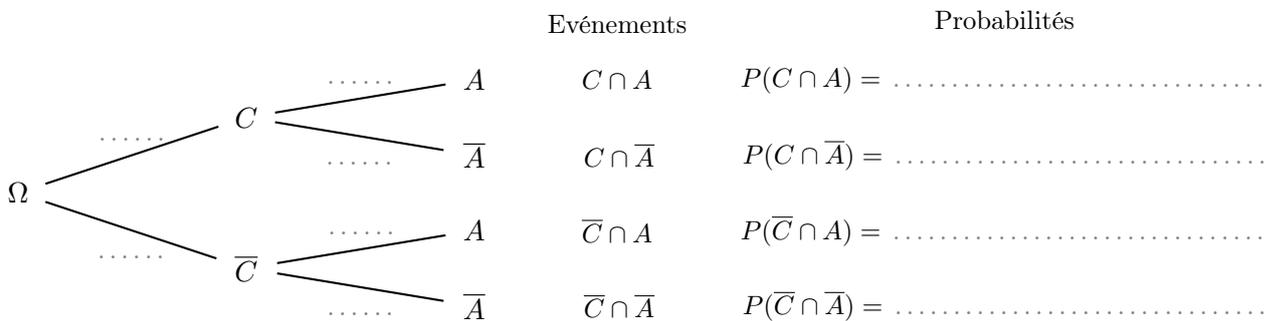
On tire une carte dans un jeu de 32 cartes.
 On note A l'événement « tirer un as ».
 On note B l'événement « tirer un coeur ».
 On note C l'événement « tirer une carte noire ».

1. L'événement \bar{A} est composé de :
 (a) 1 issue (b) 4 issues (c) 28 issues (d) 31 issues
2. L'événement $A \cup B$ est composé de :
 (a) 1 issue (b) 8 issues (c) 11 issues (d) 12 issues
3. L'événement $A \cap C$ est composé de :
 (a) 1 issue (b) 2 issues (c) 16 issues 18 issues
4. Les événements B et C sont :
 (a) compatibles (b) incompatibles (c) complémentaires (d) contraires

EXERCICE 5

Une production en très grande série contient 90% de pièces conformes et 10% de pièces défectueuses. Un contrôle de qualité accepte les pièces conformes dans 92% des cas et rejette les pièces défectueuses dans 94% des cas.
 On tire une pièce au hasard dans la production, après le contrôle qualité.
 On note C l'événement "la pièce tirée est conforme" et A l'événement " la pièce tirée a été acceptée par le contrôle qualité".

1. Compléter l'arbre pondéré suivant.



2. Donner la probabilité que la pièce tirée soit :
 (a) conforme et acceptée par le contrôle ;
 (b) conforme et rejetée par le contrôle ;
 (c) défectueuse et acceptée par le contrôle ;
 (d) défectueuse et rejetée par le contrôle ;
3. En déduire la probabilité que la pièce prélevée ait subi une erreur de contrôle.

.....

Récapitulatif du vocabulaire utilisé dans les ensembles et les probabilités :

Notation	Vocabulaire des ensembles	Vocabulaire des probabilités
Ω	ensemble Ω	univers des possibilités
$a \in \Omega$	a est un élément de Ω	a est une issue de Ω
$A \subset \Omega$	A est une partie de Ω	A est un événement de Ω
$A = \emptyset$	A est l' ensemble vide	A est l' événement impossible
$A = \Omega$	A est égal à Ω	A est l' événement certain
\bar{A}	\bar{A} est le complémentaire de A dans Ω	\bar{A} est l' événement contraire de A
$A \cap B = \emptyset$	A et B sont disjoints	A et B sont incompatibles
$\bar{B} = A$ signifie que $A \cap B = \emptyset$ ET $A \cup B = \Omega$	A et B sont complémentaires	A et B sont des événements contraires

Récapitulatif du vocabulaire utilisé dans les ensembles et les probabilités :

Notation	Vocabulaire des ensembles	Vocabulaire des probabilités
Ω	ensemble Ω	univers des possibilités
$a \in \Omega$	a est un élément de Ω	a est une issue de Ω
$A \subset \Omega$	A est une partie de Ω	A est un événement de Ω
$A = \emptyset$	A est l' ensemble vide	A est l' événement impossible
$A = \Omega$	A est égal à Ω	A est l' événement certain
\bar{A}	\bar{A} est le complémentaire de A dans Ω	\bar{A} est l' événement contraire de A
$A \cap B = \emptyset$	A et B sont disjoints	A et B sont incompatibles
$\bar{B} = A$ signifie que $A \cap B = \emptyset$ ET $A \cup B = \Omega$	A et B sont complémentaires	A et B sont des événements contraires