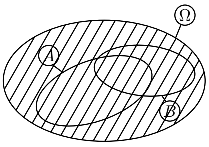
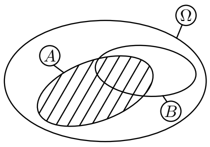
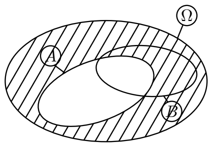
Correction 1



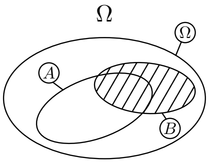
Ω



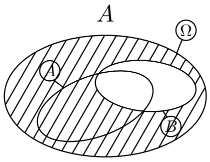
A



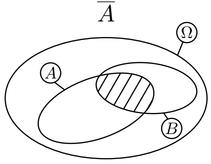
$\overline{A}$



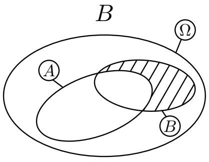
B



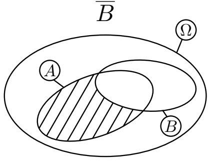
$\overline{B}$



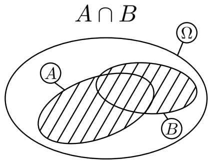
$A\cap B$



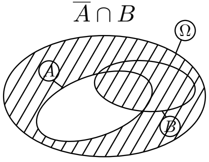
$\overline{A}\cap B$



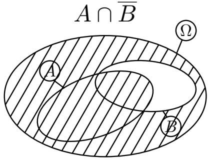
$A\cap\overline{B}$



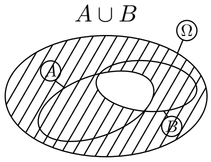
$A\cup B$



$\overline{A}\cup B$



$A\cup\overline{B}$



$\overline{A}\cup\overline{B}$

Correction 2

Une video est accessible

a. $\overline{B}$ b. $A\cap B$ c. $A\cup B$

d. $A\cap\overline{B}$ e. $\overline{A}\cap B$ f. $\overline{A\cup B}$

Correction 3

Une video est accessible

1.
   - Les nombres pair obtenus par les faces du dé sont : 2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 12

     Ainsi, on a : $\mathcal{P}(A)=\dfrac{6}{12}=\dfrac{1}{2}$
   - L'évènement B est composé des évènements élémentaires suivants :
     $\big\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\big\}$

     On en déduit la probabilité de l'évènement B :
     $\mathcal{P}(B)=\dfrac{4}{12}=\dfrac{1}{3}$
   - L'évènement B est défini par l'ensemble suivant :
     $B=\big\{1\,;\,2\,;\,3\,;\,4\,;\,5\big\}$

     On en déduit : $\mathcal{P}(C)=\dfrac{5}{12}$

2. Pour répondre à cette question, il est plus évident de décrire les ensembles demandés pour en donner la probabilité :

   a. On a :
   - $A=\{2\,;\,4\,;\,6\,;\,8\,;\,10\,;\,12\}$ • $B=\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$

   On en déduit : $A\cap B=\{10\,;12\}$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(A\cap B)=\dfrac{2}{12}=\dfrac{1}{6}$

   b. On a :
   - $\overline{A}=\{1\,;\,3\,;\,5\,;\,7\,;\,9\,;\,11\}$ • $B=\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$

   On en déduit : $\overline{A}\cap B=\{9\,;11\}$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(\overline{A}\cap B)=\dfrac{2}{12}=\dfrac{1}{6}$

   c. On a :
   - $B=\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$ • $C=\{1\,;\,2\,;\,3\,;\,4\,;\,5\}$

   On en déduit : $B\cap C=\{\}=\varnothing$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(B\cap C)=0$

   d. On a :
   - $B=\{9\,;10\,;11\,;12\}$ • $C=\{1\,;2\,;3\,;4\,;5\}$

   On en déduit : $B\cup C=\{1\,;2\,;3\,;4\,;5\,;9\,;10\,;11\,;12\}$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(B\cup C)=\dfrac{9}{12}=\dfrac{3}{4}$

   e. On a :
   - $B=\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$ • $\overline{C}=\{6\,;7\,;8\,;9\,;10\,;11\,;12\}$

   On en déduit : $B\cap\overline{C}=\{9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(B\cap\overline{C})=\dfrac{4}{12}=\dfrac{1}{3}$

   f. On a :
   - $A=\{2\,;\,4\,;\,6\,;\,8\,;\,10\,;\,12\}$
   - $\overline{C}=\{6\,;\,7\,;\,8\,;\,9\,;\,10\,;\,11\,;\,12\}$

   On en déduit : $A\cup\overline{C}=\{2\,;4\,;6\,;7\,;8\,;9\,;10\,;11\,;12\}$

   On a la probabilité : $\mathcal{P}(A\cup\overline{C})=\dfrac{9}{12}=\dfrac{3}{4}$

Correction 4

Une video est accessible

L'urne contient au total 25 boules. Chaque boule étant indiscernable au touché, cette expérience aléatoire représente une situation d'équiprobabilité.

On a donc les probabilités suivantes :

- $\mathcal{P}(A)=\dfrac{12}{25}$
- $\mathcal{P}(B)=\dfrac{5}{25}=\dfrac{1}{5}$
- $\mathcal{P}(C)=\dfrac{8}{25}$

X	A	B	C
$\mathcal{P}(X)$	$\dfrac{12}{25}$	$\dfrac{1}{5}$	$\dfrac{8}{25}$

Correction 5

Une video est accessible

1. Voici le tableau complété :

	Garçons	Filles	Total
Externe	90	123	213
Demi-pension	327	312	639
Total	417	435	852

2. On a les probabilités :

   a. $\mathcal{P}(\overline{G}\cap E)=\dfrac{123}{852}$

   b. $\mathcal{P}(G\cup\overline{E})=\dfrac{729}{852}$

   c. $\mathcal{P}\Big(\big(G\cup\overline{G}\big)\Big)=0$

Correction 6

1. Il y a 6 tirages distincts.

2. a. Il y a 2 évènements élémentaires vérifiant

l'évènement A. Ainsi, on a la probabilité suivante :
$\mathcal{P}(A) = \dfrac{2}{6} = \dfrac{1}{3}$

b. Il y a également deux évènements élémentaires vérifiant B. On en déduit :
$\mathcal{P}(B) = \dfrac{1}{3}$.

c. Il y a 4 évènements élémentaires vérifiant l'évènement C. On a la probabilité suivante :
$\mathcal{P}(C) = \dfrac{4}{6} = \dfrac{2}{3}$

3. a. Il n'est pas possible d'avoir dans ce tirage, qui est sans remise, d'avoir la première et la seconde boule blanche. Ainsi, on a :
$A \cap B = \varnothing \quad \Longrightarrow \quad \mathcal{P}(A \cap B) = 0$

b. En remarquant que $A \cap C = A$, on a :
$\mathcal{P}(A \cap C) = \dfrac{1}{3}$

c. Il y a deux événements réalisant l'évènement $\overline{C}$:
$\mathcal{P}(\overline{C}) = \dfrac{2}{6} = \dfrac{1}{3}$

