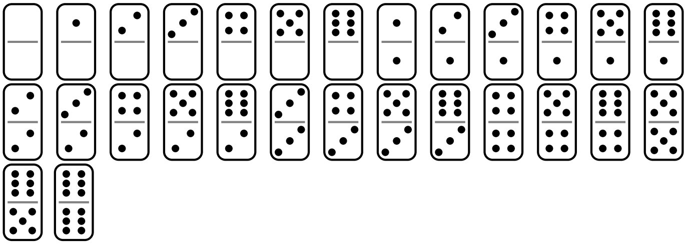
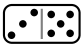
Exercice 1. *Voici, pour rappel, les 28 dominos d'un jeu.*



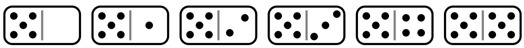
On pioche un domino au hasard parmi ceux-là dans un sac (de manière équiprobable), et on s'intéresse au plus grand des deux numéros*.*

Par exemple, le plus grand des deux numéros de  *est 0 ; le plus grand des deux numéros de*  *est 5.*

1. *Recopiez et complétez la loi de probabilités suivante (justifiez* un seul *de vos résultats, puis donnez les autres sans justification.)*

Plus grand nombre	0	1	2	3	4	5	6
Probabilité	1/28	2/28	3/28	4/28	5/28	6/28	7/28

Justifions le calcul de la probabilité que le plus grand nombre soit 5. Les dominos dont le plus grand nombre est 5 sont les suivants.



Il y a donc six issues favorables (tirer l'un de ces dominos) sur vingt-huit issues au total (le nombre total de dominos). La situation étant équiprobable, la probabilité que le plus grand nombre soit cinq est : $\frac{6}{28}$.

2. *En utilisant le tableau de la question précédente, calculez les probabilités des évènement suivants.*

   $A =$ *« Le plus grand des deux nombres est 5 ».*

   $B =$ *« Le plus grand des deux nombres est impair ».*

   $C =$ *« Le plus grand des deux nombres est inférieur ou égal à 3 ».*

   A : $P(A) = \frac{6}{28}$ (lu dans le tableau).

   B : « Le plus grand nombre est impair » correspond aux issues « Le plus grand nombre est 1 », « Le plus grand nombre est 3 », « Le plus grand nombre est 5 ». Donc :

   $$P(B) = P(1) + P(3) + P(5) = \frac{2}{28} + \frac{4}{28} + \frac{6}{28} = \frac{12}{28}$$

   C : « Le plus grand des deux nombres est inférieur ou égal à 3 » correspond aux issues : « Le plus grand des deux nombres est 0 » jusqu'à « Le plus grand des deux nombres est 3 ». Donc :

   $$P(C) = P(0)+P(1)+P(2)+P(3) = \frac{1}{28}+\frac{2}{28}+\frac{3}{28}+\frac{4}{28} = \frac{10}{28}$$

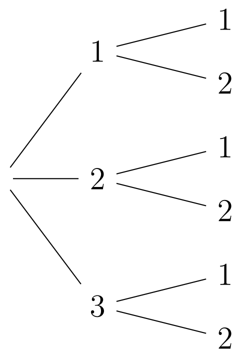
Exercice 2. *On tire deux boules au hasard :*

— *la première dans une urne contenant trois boules numérotées 1, 2 et 3 ;*

— *la deuxième dans une urne contenant deux boules numérotées 1 et 2.*

On admet que le tirage des boules est équiprobable.

1. *Compléter l'arbre suivant.*



2. *Calculer les probabilités des évènements suivants.*

   $A =$ *« Les deux boules portent le même numéro ».*

   $B =$ *« La seconde boule porte un numéro inférieur ou égal à la première boule ».*

   $C =$ *« Une des deux boules (au moins) porte le numéro 1 ».*

   Remarquons qu'il y a six chemins, de haut en bas : 11 (piocher 1 dans la première urne, et 1 dans la seconde) ; 12 (piocher 1 dans la première urne, et 2 dans la seconde) ; 21 (piocher 2 dans la première urne, et 1 dans la seconde) ; 22 (etc.) ; 31, 32. Les probabilités à calculer sont donc $\frac{\text{Nombre de chemins favorables}}{\text{Nombre total de chemins}}$, soit $\frac{\text{Nombre de chemins favorables}}{6}$.

   A : Les chemins correspondants sont 11 et 22, donc $P(A) = \frac{2}{6} = 1/3$.

   B : Les chemins correspondants sont 11, 21, 22, 31, 32, donc $P(B) = \frac{5}{6}$.

   C : Les chemins correspondants sont 11, 12, 21, 31, donc $P(C) = \frac{4}{6} = 2/3$.