

Il s'agit de la correction d'exercices de la feuille suivante :

http://www.barsamian.am/S6P3/Chap7_Probabilites_exos.pdf

Exercice 4

4		Brut.	B Bœuf	C Colin	T
		Acc			
F	Frites		$70\% \times 840 = 588$	252	840
H	HV		108	108	216
N	Navet		70	104	174
	T		766	464	1230

2) a) $P(N) = 174 / 1230$

b) $P(C \cap F) = 252 / 1230$

c) $P(C \cup F)$.

1. Voir tableau.

2. Ici on tire un élève au hasard, donc parmi les 1230.

(a) $P(N) = \frac{174}{1230}$

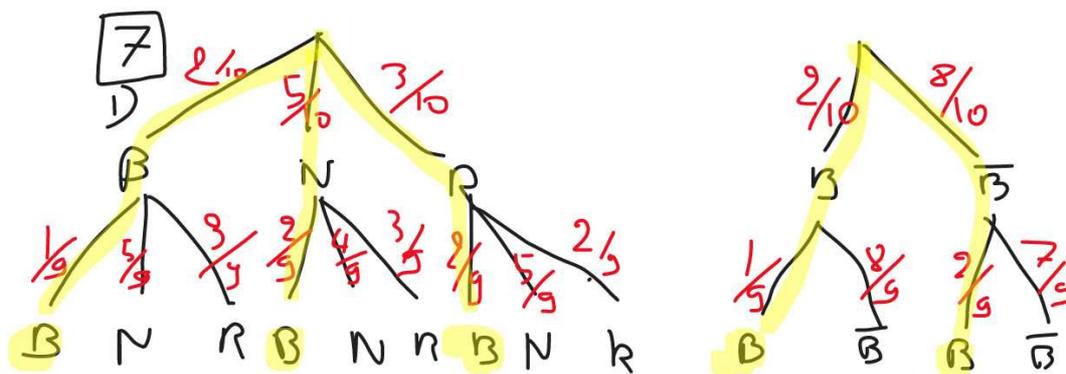
(b) $P(C \cap F) = \frac{252}{1230}$

(c) Ici on peut soit appliquer la formule $P(C \cup F) = P(C) + P(F) - P(C \cap F)$ soit regarder quelles cases correspondent à "du colin ou des frites" : ce sont les cases "bœuf + frites", "colin + frites", "colin + haricots", et "colin + navet". On trouve dans tous les cas $P(C \cup F) = \frac{1052}{1230}$.

3. Ici, cela revient à calculer $P_C(F)$. Pour calculer cette probabilité conditionnelle, c'est exactement comme si on tirait aléatoirement parmi les 464 mangeurs de colin, donc $P_C(F) = \frac{252}{464}$.

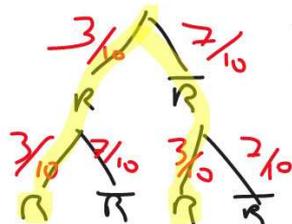
4. Ici, cela revient à calculer $P_F(C)$. De la même manière, $P_F(C) = \frac{252}{840}$.

Exercice 7



$$P(B) = 2/10 * 1/9 + 8/10 * 2/9 = 1/45 + 8/45 = 9/45 = 1/5$$

2)



$$P(R \text{ au } 2^{\text{e}} \text{ tirage}) = 3/10 * 3/10 + 7/10 * 3/10 = 9/100 + 21/100 = 30/100 = 3/10.$$

Exercice 1

- Ici sur le cadenas, les chiffres vont de 0 à 9 (10 chiffres à chaque cran du cadenas), et peuvent se répéter. Pour le premier cran 10 possibilités, pareil pour le 2e, pareil pour le 3e. Au total $10^3 = 1000$ possibilités.
- D'abord on peut simplifier le problème et regarder ce qu'il se passe si on a un code composé de 5 caractères dont les 4 premiers sont des chiffres, et le dernier une lettre. Si on part sur un digicode classique, on a 10 chiffres (de 0 à 9) et deux lettres (A et B). On a donc $10^4 \times 2 = 20\,000$ codes possibles.

Maintenant, on n'a pas vraiment répondu à la question, car on l'a un peu changée : on a rajouté la contrainte que la lettre était en dernier. Si on n'a pas cette contrainte, alors le calcul est un peu différent : soit la lettre est en premier (20 000 codes possibles), soit en 2e (20 000 codes possibles aussi), en 3e (encore 20 000 codes possibles), en 4e (toujours 20 000 codes possibles) ou en 5e (et encore 20 000 codes possibles). Donc, au total, 100 000 codes possibles.

Dans le cas général, il faut toujours bien faire attention quand on dénombre différentes possibilités. La vidéo suivante d'Yvan Monka pose les explications de base dont on aura besoin dans toute cette partie du cours :

<https://www.youtube.com/watch?v=VVY4K-OT4FI>