

Exo 1:

1. cela correspond au résultat d'une expérience à 3 issues \rightarrow loi de Bernoulli X_1 suit une $P(X_2)$ ou $P(X_1)$ n'ont aucun sens.

$P(X_2=1) = \frac{4}{9}$ car sur les 9 boules 4 sont rouges. \checkmark

2. $P(X_2=1 | X_1=1) = P(X_2 | X_1) \times P(X_1) = P(X_1 | X_2) \times P(X_2)$
 or $P(X_2 | X_1)$ est la probabilité de X_2 après le tirage de la première boule rouge donc il reste 3 boules rouges sur les 8 \checkmark

$\rightarrow P(X_2=1, X_1=1) = \frac{3}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \Rightarrow P(X_2=1, X_1=1) = \frac{1}{6}$ OK

3. on a $P(X_2=0)$ et $P(X_2=1)$ deux événements incompatibles \leftarrow Insuffisant, il faut parler de système complet d'événements.

Donc $P(X_2=0 \text{ ou } 1) = P(X_2) = P(X_2 \cap X_2=0) + P(X_2 \cap X_2=1)$
 $= P(X_2 | X_2=0) \times P(X_2=0) + P(X_2 | X_2=1) \times P(X_2)$

Il faut citer le nom de la formule.

$P(X_2=0 | X_1=0)$ est la probabilité d'avoir une boule blanche au second tirage après en avoir eu une au 1^{er} donc il reste 4 boules sur les 8 \checkmark

$\rightarrow P(X_2=0 | X_1=0) = \frac{4}{8} \checkmark$ Attention au soin !!!

$P(X_2=0 | X_1=1)$ une boule blanche (111) 1 rouge au premier tirage

$\rightarrow P(X_2=0 | X_1=1) = \frac{5}{8} \checkmark$ (5 boules sur les 8)

$P(X_2=0) = \frac{5}{8} \times \frac{4}{8} + \frac{4}{8} \times \frac{5}{8} = \frac{41}{72}$; $P(X_2=1) = \frac{72}{72} - \frac{41}{72} = \frac{31}{72}$

\rightarrow Loi binomiale ~~n=2~~ et $P = \frac{31}{72}$ Non.

B4. aA et $X_2=0, X_2=0, X_3=1$ Rédaction ??? OK

Par les probabilités composées: $P(A) = P(X_3=1 | X_2=0, X_1=0) \times P(X_2=0 | X_1=0) \times P(X_1=0)$

$P(X_3=1 | X_2=0, X_1=0)$ est quand on a pris 2 blanche \rightarrow il reste 7 boules dont 3 blanches et 4 rouges $\rightarrow P(X_3=1 | X_2=0, X_1=0) = \frac{3}{7} \checkmark$, $P(X_2=0 | X_1=0) = \frac{4}{8}$; $P(X_1=0) = \frac{5}{9}$

$\rightarrow P(A) = \frac{3}{7} \times \frac{4}{8} \times \frac{5}{9} = \frac{100}{504}$

$\Rightarrow P(A) = \frac{100}{504}$

Exo 2 ?