Correction du devoir n°6 - 2nde

Exo1 : 1) $9 \times 8 \times 7 \times 6 = 3024$ codes possibles

2) $\frac{1}{9} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{3024}$

3) Restent 8 chiffres à placer donc

$\frac{1}{336} = \frac{1}{8} \times \frac{1}{7} \times \frac{1}{6}$ probabilité de réussir

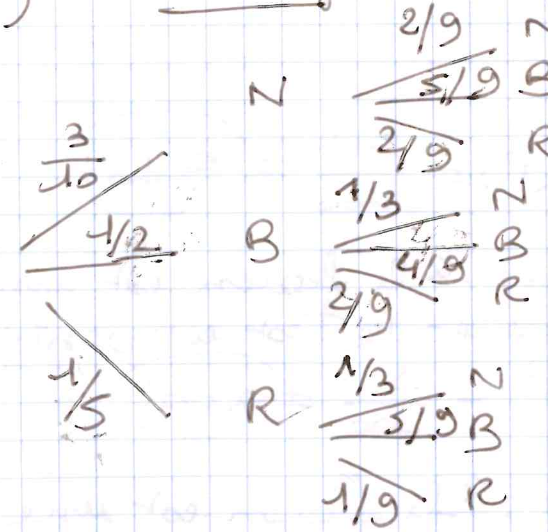
4) 1 2 ~~3~~ 4 5 6 7 8 9

$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{48}$

pair impair pair

Exo2 1) NN, NB, NR, BB, BR, RR 6 issues possibles

2) 1er tirage 2ème tirage



$3 + 5 + 2 = 10$
10 jetons au Total

3) a) $p(NN) = \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{15}$

b) $p(BB) + p(BR) + p(RB) + p(RR)$

$= \frac{1}{2} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{9} + \frac{1}{5} \times \frac{5}{9} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{9}$

$= \frac{2}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{45} = \frac{4}{9} + \frac{1}{45} = \frac{21}{45}$

$= \frac{7}{15}$ probabilité de ne tirer aucun jeton noir

c) le contraire de aucun donc $1 - \frac{7}{15} = \frac{8}{15}$ probabilité de tirer au moins un jeton noir

4) $p(NN) + p(BB) + p(RR)$

$= \frac{1}{15} + \frac{2}{9} + \frac{1}{45}$

$= \frac{3}{45} + \frac{10}{45} + \frac{1}{45} = \frac{14}{45}$ probabilité de tirer 2 jetons de la même couleur.

Ex 3 : $4+3+2+1+15 = 25$ 25 serveurs au total

1) $p = \frac{15}{25} = \frac{60}{100} = 0,6$ probabilité de perdre la mise

2)

gain en €	98	48	8	3	-2
probabilité	0,04	0,08	0,12	0,16	0,6

$p(98) = \frac{1}{25} = \frac{4}{100} = 0,04$ $\left(0,04+0,08+0,12+0,16+0,6 = 1\right)$

3) $0,04 + 0,08 = 0,12$
La probabilité de gagner au moins 48€ est de 0,12

4) $98 \times 0,04 + 48 \times 0,08 + 8 \times 0,12 + 3 \times 0,16 - 2 \times 0,6 = 8$
En moyenne, on peut espérer gagner 8€

Ex 4 :

1)

	C	$\overline{C}$	Total
P	8	99	107
$\overline{P}$	2	891	893
Total	10	990	1000

$\frac{90}{100} \times 990 = 891$

2) $p(P) = \frac{107}{1000} = 0,107$

3) $C \cap P$: « le flacon est une copie et le test est positif »
$p(C \cap P) = \frac{8}{1000} = 0,008$

4) $C \cup P$: « le flacon est une copie ou le test est positif »
$p(C \cup P) = p(C) + p(P) - p(C \cap P)$
$= \frac{10 + 107 - 8}{1000} = 0,109$

5) ⓐ $p_P(\overline{C}) = \frac{99}{107} \approx 0,925$

ⓑ $p_P(C) = \frac{8}{107} \approx 0,075$

ⓒ Quand le test est positif, 92,5% des flacons sont des originaux et seulement 7,5% sont des copies ! Le test n'est pas fiable.