



La minute Math 6Eco N°9 : Probabilité :

Exercices : Corrections

1)

a. pour les résultats : 5 sur 1000 sont trop longs, 10 sur 1000 sont trop courts et le reste OK: 985 sur 1000.

b. les probabilités sont simplement : $5/1000$, $10/1000$, $985/1000$...

2)

a. les résultats possibles sont :

ne germe pas: \bar{G}

germe et produit un plant: $G \text{ inter } P$

et germe et ne produit pas de plant: $G \text{ inter } \bar{P}$

b. $P(\bar{G}) = 10/100 = 0,1$

$P(G \text{ inter } P) = 90/100 \cdot 90/100 = 8100/10000 = 81/100 = 0,81$

$P(G \text{ inter } \bar{P}) = 90/100 \cdot 10/100 = 900/10000 = 9/100 = 0,09$

TOTAL (non demandé) = 1 !

3)

Je vous ai donné de quoi démarrer cet exercice via la capsule ...

$P(1) = 1r$ (r par exemple mais vous pouvez choisir une autre lettre)

$P(2) = 2r$

$P(3) = 3r$

$P(4) = 4r$

$P(5) = 5r$

$P(6) = 6r$

total: $21r$ d'où

a) $P(1) = 1r = 1 \cdot 1/21 = 1/21$; $P(2) = 2/21$; $P(3) = 3/21$, etc...

b) $P(2 \text{ U } 4 \text{ U } 6) = 2/21 + 4/21 + 6/21 = 12/21$

c) $P(1 \text{ U } 3 \text{ U } 5) = 1/21 + 3/21 + 5/21 = 9/21$

d) $P(1 \text{ U } 2 \text{ U } 3 \text{ U } 5) = 1/21 + 2/21 + 3/21 + 5/21 = 11/21$ ou si vous ne prenez pas 1 : $10/21$

e) $P(> \text{ ou } = 4) = P(4) + P(5) + P(6) = 4/21 + 5/21 + 6/21 = 15/21$

4)

Sac 1 : 4B et 2N et Sac2: 3B et 5N

a) $P(2 \text{ blanches}) = 4/6 \cdot 3/8 = 1/4$

b) $P(2 \text{ noires}) = 2/6 \cdot 5/8 = 5/24$

c) $P(1 \text{ blanche et } 1 \text{ noire}) = P(1 \text{ blanche sac1 et } 1 \text{ noire sac2}) + P(1 \text{ blanche sac2 et } 1 \text{ noire sac 1}) = 4/6 \cdot 5/8 + 3/8 \cdot 2/6 = 13/24$

5) 6R, 4 Bla et 5Ble ; total : 15

a) $P(1R) = 6/15 = 2/5$

b) $P(1\text{nonR}) = 9/15 = 3/5$

c) $P(R \text{ ou Bla}) = 10/15 = 2/3$

6)

a) $\Omega = \{(1,2), (1,3), (1,4), (1,5), \dots, (1,10), (2,1), (2,3), \dots, (10,9)\}$

$\#\Omega = A_{10}^2 = 10 \cdot 9 = 90$

$P(1 \text{ événement}) = 1/90$

b) il y a 5 paires ; $P(p_1, p_2) = 5 \cdot 4/90 = 2/9$ ou A_5^2 / A_{10}^2

c) il y a 5 impaires ; $P(i_1, i_2) = 5 \cdot 4/90 = 2/9$ ou A_5^2 / A_{10}^2

d) $p(x,3) + p(3,x) = 9/90 + 9/90 = 1/5$

e) $p(\sum \text{ des pts} = 7) = 6/90 = 1/15$

pourquoi 6 ? (1,6), (2,5), (3,4) et les permutations ; donc 3 ! (factoriel)

7)

3 détecteurs défectueux et 9 non défectueux ; total : 12

$P(3 \text{ non-déf}) = 9/12 \cdot 8/11 \cdot 7/10$ ou $C_9^3 / C_{12}^3 = 0,382$