

Exercices : Corrections

8) 1) a) $P(2As) = 4/52 \cdot 4/52 = 1/169$

b) $P(2As) = 4/52 \cdot 3/51 = 1/221$

9) 2) un arbre serait judicieux ; on le fera à la rentrée ou je vous ferai une capsule vidéo.

A : 1R, 1N et B : 3R, 1N

a) $P(2mcoul) = P(2R) + P(2N) = 1/2 \cdot 4/5 + 1/2 \cdot 2/5$

b) $P(2^{\text{ème}} N) = P(R,N) + P(N,N) = 1/2 \cdot 1/5 + 1/2 \cdot 2/5 = 3/10$

$$P(R/N) = P(R \cap N) / P(N) = (1/2 \cdot 1/5) / 3/10 = 1/3$$

10)3) 8R, 3Bla, 9Ble soit 17 Boules

a) $P(3R) = (8 \cdot 7 \cdot 6) / (20 \cdot 19 \cdot 18) =$

ou via analyse combinatoire $= C_8^3 / C_{20}^3 = 0,049$

b) $P(3Bla) = C_3^3 / C_{20}^3 = 0,000877$

c) $P(2R \text{ et } 3Bla) = (C_8^2 \cdot C_3^1) / C_{20}^3$

d) $P(\text{au moins } 1 \text{ Bla}) = P(1Bla) + P(2Bla) + P(3Bla)$

$$= C_3^1 C_{17}^2 / C_{20}^3 + C_3^2 C_{17}^1 / C_{20}^3 + C_3^3 / C_{20}^3$$

= 1 - P(0Bla) = plus court et plus simple comme vu dans la théorie

$$= C_3^0 C_{17}^3 / C_{20}^3$$

e) $P(1R, 1Bla, 1Ble) = C_8^1 C_3^1 C_9^1 / C_{20}^3$

f) $P(1R, \text{ puis } 1Bla, \text{ puis } 1Ble) = C_8^1 C_3^1 C_9^1 / C_{20}^3 = A_8^1 A_3^1 A_9^1 / A_{20}^3$

11)4) B1 : 3R, 2B et B2 : 2R, 8B

a) $P(1R) = 1/2 \cdot 3/5 + 1/2 \cdot 1/5 = 2/5$

b) $P(F/R) = P(F \cap R) / P(R) = (1/2 \cdot 3/5) / 2/5$

12) 5) 52 cartes, on en prend 2

1) $P(R,D) = a) 4/52 \cdot 4/52$

b) $4/52 \cdot 4/51$

2) $P(2 \text{ Cœurs}) = a) 13/52 \cdot 13/52$

b) $13/52 \cdot 12/51$

3) $P(2As) = a) 4/52 \cdot 4/52$

b) $4/52 \cdot 3/51$

4) $P(\text{au moins un trèfle}) = P(1T) + P(2T) =$

a) $(13/52 \cdot 39/52) \cdot 2 + 13/52 \cdot 13/52$

b) $(13/52 \cdot 39/51) \cdot 2 + 13/52 \cdot 12/51$

5) a) $P(7,C) + P(C,7) = 4/52 \cdot 13/52 + 13/52 \cdot 4/52$

13) 6) 52 cartes, on en prend 10

a) $P(10C) = C_{13}^{10} / C_{52}^{10}$

b) $P(10m \text{ couleur}) = C_{26}^{10} / C_{52}^{10}$

c) $P(5T \text{ et } 5K) = C_{13}^5 \cdot C_{13}^5 / C_{52}^{10}$