

EXERCICES : Les probabilités correction

Correction exercice n° 1

On note : A_1 : "Avoir 11 ans"

A_2 : "Avoir 12 ans"

A_3 : "Avoir 13 ans"

C : "Utiliser un cartable"

$$p(A_1) = \frac{48}{100} ; p(A_2) = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} ; p(A_3) = 1 - \frac{48}{100} - \frac{20}{100} = \frac{32}{100}$$

$$p(C) = \frac{15}{25} = \frac{60}{100} \text{ donc } p(\bar{C}) = 1 - p(C) = 1 - \frac{60}{100} = \frac{40}{100}$$

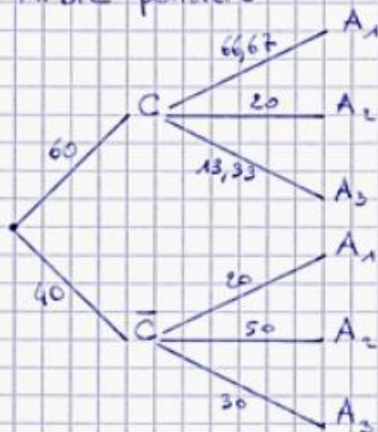
$$p(C \cap A_1) = \frac{\frac{1}{3} \times 15}{25} = \frac{40}{100}$$

$$p(\bar{C} \cap A_2) = \frac{\frac{1}{2}(25-15)}{25} = \frac{20}{100}$$

1 - Tableau à double entrée.

	A_1	A_2	A_3	Total
C	40	12	8	60
\bar{C}	8	20	12	40
Total	48	32	20	100

2 - Arbre pondéré



$$p_C(A_1) = \frac{p(C \cap A_1)}{p(C)} = \frac{40}{60} \approx \underline{0,6667}$$

$$p_C(A_2) = \frac{p(C \cap A_2)}{p(C)} = \frac{12}{60} = \underline{0,2}$$

$$p_{\bar{C}}(A_1) = \frac{p(\bar{C} \cap A_1)}{p(\bar{C})} = \frac{8}{40} = \underline{0,2}$$

$$p_{\bar{C}}(A_2) = \frac{p(\bar{C} \cap A_2)}{p(\bar{C})} = \frac{20}{40} = \underline{0,5}$$

3 - $p(A_1 \cap \bar{C}) = \frac{8}{100} = \underline{8\%}$

4 - $p_{A_2}(C) = \frac{p(A_2 \cap C)}{p(A_2)} = \frac{12}{32} = 0,375 = \underline{37,5\%}$

Correction exercice n° 2**Partie A :**

1. On sait que : $p(M) = 0,55$; $p_H(T) = 0,98$; $p_T(M) = 0,6$

a) $p(M \cap T) = p_H(T) \times p(M) = 0,98 \times 0,55 \approx \underline{0,54}$

b) $p(M \cap T) = p_T(M) \times p(T)$ d'où $p(T) = \frac{p(M \cap T)}{p_T(M)}$

donc $p(T) = \frac{0,539}{0,6} \approx \underline{0,9}$

2. On suppose que $p(T) = 0,9$.

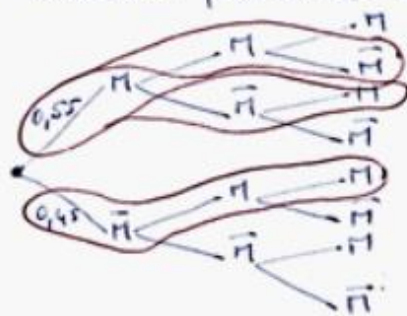
a) $p(T) = p(M \cap T) + p(\bar{M} \cap T)$

d'où $p(\bar{M} \cap T) = p(T) - p(M \cap T) = 0,9 - 0,539 \approx \underline{0,36}$

b) $p_{\bar{M}}(T) = \frac{p(\bar{M} \cap T)}{p(\bar{M})} = \frac{p(\bar{M} \cap T)}{1 - p(M)} = \frac{0,36}{1 - 0,55} \approx \underline{0,8}$

Partie B :

La situation présentée suit une loi binomiale $\mathcal{B}(3, 0,55)$



3 chemins possibles
chaque chemin a une
probabilité égale à $0,55^2 \times 0,45$
donc $p(E) = 3 \times 0,55^2 \times 0,45 \approx \underline{0,44}$

Correction exercice n° 3

A rédigerí ..

Correction exercice n° 4

A rédigerí ..