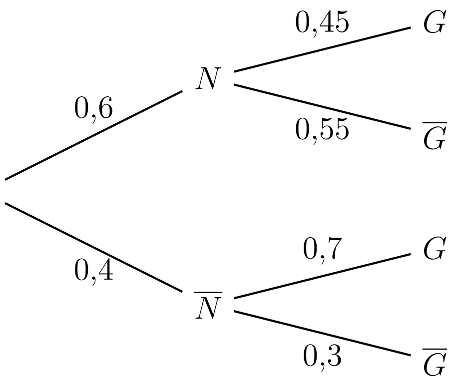
1.



2.

On a :

$$p(N \cap G) = p(N) \times p_N(G) = 0{,}6 \times 0{,}45 = 0{,}27.$$

3.

On a de même :

$$p(\overline{N} \cap G) = p(\overline{N}) \times p_{\overline{N}}(G) = 0{,}4 \times 0{,}7 = 0{,}28.$$

D'après la loi des probabilités totales :

$$p(G) = p(N \cap G) + p(\overline{N} \cap G) = 0{,}27 + 0{,}28 = 0{,}55.$$

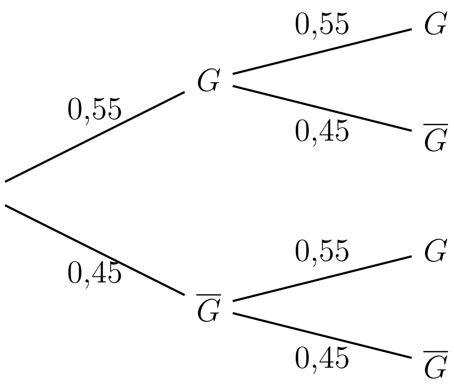
4.

Il faut trouver :

$$\begin{aligned} p_{\overline{G}}(N) &= \frac{p(\overline{G} \cap N)}{p(\overline{G})} \\ &= \frac{p(N \cap \overline{G})}{1 - p(G)} \\ &= \frac{0{,}6 \times 0{,}55}{1 - 0{,}55} \\ &= \frac{0{,}33}{0{,}45} \approx 0{,}733. \end{aligned}$$

5.

On peut dresser un arbre représentant les résultats des deux combats :



On a :
$p(G \cap G) = 0{,}55 \times 0{,}55 = 0{,}3025$;
$p\left(\overline{G} \cap \overline{G}\right) = 0{,}45 \times 0{,}45 = 0{,}2025$.
Il reste donc pour la probabilité d'une victoire et une défaite (ou inversement) :

$$1 - (0{,}3025 + 0{,}2025) = 1 - 0{,}505 = 0{,}495.$$

D'où le tableau de la loi de probabilité de X :

Valeur de X : x_i	0	1	2
$p(X = x_i)$	$0{,}2025$	$0{,}495$	$0{,}3025$