ATELIER C

La chasse aux erreurs

Objectifs : Repérer et corriger les erreurs classiques : confusion entre $p_A(B)$, $p_B(A)$ et $p(A \cap B)$, arbre mal pondéré, résultat impossible.
Durée : 30 minutes — sans calculatrice

Consignes

Voici quatre extraits de copies rendues par des élèves. Chacun contient une erreur. Vous jouez le rôle du correcteur : repérez l'erreur, expliquez-la, puis écrivez la correction sur votre cahier. Le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé. Les aides sont sur la page suivante.

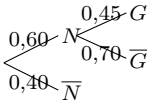
L'énoncé donné aux quatre élèves

Claire joue à un jeu de simulation de tournois de judo. Elle gagne dans $45\,\%$ des cas si son adversaire est ceinture noire, et dans $70\,\%$ des cas sinon. La probabilité que l'adversaire généré soit ceinture noire est $60\,\%$. On note N : « l'adversaire est ceinture noire » et G : « Claire gagne le combat ». On admet que $p(G) = 0{,}55$.
1. Donner $p_N(G)$ et $p(N)$. **2.** Tracer un arbre pondéré. **3.** Calculer $p(N \cap G)$.
4. Sachant que Claire vient de gagner, quelle est la probabilité que l'adversaire ait été ceinture noire ? Donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible.

Copie 1 — question 1

$p_N(G) = 0{,}60$ et $p(N) = 0{,}45$

Copie 2 — question 2 (extrait de l'arbre)



Copie 3 — question 3

$p(N \cap G) = 0{,}60 + 0{,}45 = 1{,}05$

Copie 4 — question 4

$$p_G(N) = \frac{p(N \cap G)}{p(N)} = \frac{0{,}27}{0{,}60} = \frac{27}{60} = \frac{9}{20}$$

★ AIDES ★

1. **Copie 1** *(voir la définition)* — Relisez la phrase « elle gagne dans $45\,\%$ des cas *si* son adversaire est ceinture noire ». Quel est l'événement qui joue le rôle du « sachant » ? Lequel des deux nombres est donc une probabilité conditionnelle ?

2. **Copie 2** *(voir la règle de la somme)* — Que doit valoir la somme des probabilités des branches partant d'un même nœud ? Vérifiez cette règle sur chaque nœud de l'arbre.

3. **Copie 3** *(voir le théorème)* — Une probabilité est toujours comprise entre 0 et 1 : le résultat obtenu est donc impossible. Quelle règle relie $p(N \cap G)$, $p(N)$ et $p_N(G)$: une somme ou un produit ? *Valeur de contrôle* : on doit trouver $p(N \cap G) = 0{,}27$.

4. **Copie 4** *(voir la définition)* — Dans $p_G(N)$, quel événement est le « sachant » ? C'est donc la probabilité de cet événement qui doit figurer au dénominateur. Pour obtenir une fraction, multipliez numérateur et dénominateur par 100. *Valeur de contrôle* : la fraction irréductible obtenue a pour dénominateur 55.