ATELIER E

Dire, écrire, calculer

Objectifs : Passer de la langue naturelle à l'écriture symbolique puis à la valeur, en distinguant $p(A \cap P)$, $p_A(P)$ et $p_P(A)$.
Matériel : Fiche « Atelier E — cartes » **Durée :** 25 minutes — sans calculatrice

Consignes

Les 12 cartes se répartissent en 4 familles de 3 cartes. Chaque carte porte un code qui sert uniquement de repère : il n'indique pas la famille. Notez vos réponses sur votre cahier. Le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé. Les aides sont sur la page suivante.

La situation

Dans un cinéma, $40\,\%$ des spectateurs d'une séance sont abonnés. Parmi les abonnés, $25\,\%$ achètent du popcorn ; parmi les spectateurs non abonnés, $60\,\%$ en achètent.

On choisit au hasard un spectateur de la séance. On note A l'événement « le spectateur est abonné » et P l'événement « le spectateur achète du popcorn ». On admet que $p(P) = 0{,}46$.

Travail à réaliser

1. Formez les 4 familles de 3 cartes portant, chacune, une phrase, l'écriture symbolique correspondante et sa valeur.

2. Notez les 4 familles sur votre cahier sous la forme : `A... - B... - C...`

3. Pour chaque famille, justifiez la valeur par un calcul ou par une lecture de l'énoncé.

★ AIDES ★

1. *Voir la définition.* Repérez d'abord les phrases qui commencent par « sachant que… » : ce sont les seules qui correspondent à une probabilité conditionnelle, et l'évènement que l'on sait réalisé s'écrit *en indice*. Les deux autres phrases décrivent une intersection. Deux familles pour démarrer : A un, B quatre, C deux ; puis A deux, B trois, C un.

2. Écrivez les trois codes de chaque famille sur une même ligne, dans l'ordre : phrase, écriture, valeur.

3. Une seule valeur se lit directement dans l'énoncé. *Voir le théorème* pour les intersections : $p(A \cap P) = 0{,}4 \times 0{,}25 = 0{,}1$. Pour $p_P(A)$, revenez à la définition, avec $p(P) = 0{,}46$ au dénominateur : $\dfrac{0{,}1}{0{,}46} = \dfrac{10}{46}$, à simplifier.