ATELIER C

Quelle forme pour quelle question ?

Objectifs : Choisir la forme d'un polynôme adaptée au problème posé.
Matériel : 12 cartes **Durée :** 25 minutes — sans calculatrice

Consignes

Les 12 cartes forment 4 familles de 3 cartes : un **énoncé** (E), la **méthode** la plus adaptée pour y répondre (M) et la **solution** (S). Le code d'une carte sert uniquement de repère : il n'indique pas sa famille. Répondez sur votre cahier ; le corrigé est à aller chercher une fois le travail terminé. Les aides sont sur la page suivante.

Travail à réaliser

1. Associez chaque énoncé à la méthode la plus adaptée, en justifiant votre choix en une phrase.

2. Appliquez la méthode à chaque énoncé, puis retrouvez la carte S correspondante.

3. Notez sur votre cahier les 4 familles (E… – M… – S…).

4. Pour l'énoncé E1, rédigez une solution complète : justifiez que l'aire de la croix vaut $13x - x^2$, écrivez l'équation à résoudre, résolvez-la, puis choisissez la solution qui convient.

★ AIDES ★

1. *Voir l'encadré « Méthode : choisir la forme adaptée ».* Que demande l'énoncé : une image, un extremum, un signe, ou les solutions d'une équation dont aucune racine n'est évidente ?

2. *Contrôles :* $A(x) = -2(x^2 - 14x) = -2(x-7)^2 + 98$; pour le bénéfice, $\Delta = 5^2 - 4 \times (-2) \times (-2) = 9$ et les racines sont $0{,}5$ et 2 ; pour le drapeau, on aboutit à $x^2 - 13x + 20 = 0$, de discriminant 89.

3. Deux familles pour vérifier votre travail : énoncé trois, méthode un, solution quatre ; énoncé deux, méthode trois, solution trois.

4. Aire de la croix : la bande horizontale $(8 \times x)$ plus la bande verticale $(5 \times x)$, moins le carré central compté deux fois. Le drapeau a pour aire $8 \times 5 = 40$ dm^2 ; il faut donc que la croix ait une aire de 20 dm^2. Comme $81 < 89 < 100$, on a $9 < \sqrt{89} < 10$: cela suffit pour savoir quelle solution est inférieure à 5.