# ATELIER C

*Corrigé — Conjecturer, puis démontrer*

## Partie 1 — Exercices

**Exercice 1.** $u_0 = 3$, $u_1 = 2$, $u_2 = 3$.
Comme $u_1 < u_0$, la suite $u$ n'est pas croissante ; comme $u_2 > u_1$, elle n'est pas décroissante. Donc $u$ **n'est pas monotone**, et c'est bien *démontré* : deux termes consécutifs bien choisis suffisent à réfuter une monotonie *(voir l'exemple 3)*.

**Exercice 2.** $v_1 = v_0 + 2 = -8$ et $v_2 = v_1 + 2 = -6$.
Les valeurs augmentent, on peut *conjecturer* que $v$ est croissante, mais ce n'est **pas démontré** : trois valeurs ne garantissent rien pour les rangs suivants.
**3.** Pour tout $n \in \mathbb{N}$ : $v_{n+1} - v_n = (v_n + 2) - v_n = 2 > 0$, donc $v_{n+1} > v_n$ : $v$ **est strictement croissante** *(voir l'exemple 4)*. Le calcul littéral vaut cette fois pour tous les rangs.

## Partie 2 — Les quatre familles

| Suite | Termes | Méthode | Justification |
|---|---|---|---|
| A1 | B4 | C3 | $u_1 < u_0$ puis $u_2 > u_1$ : contre-exemple |
| A2 | B1 | C4 | $u_{n+1} - u_n = 2 > 0$ : croissante |
| A3 | B2 | C1 | $u_{n+1} - u_n = -3 < 0$ : décroissante |
| A4 | B3 | C2 | $u_{n+1}/u_n = 0{,}8 < 1$ et $u_n > 0$ : décroissante |

## Pour faire valider

**1.** Gardez sur la table la fiche, ce corrigé et le **jeu de 12 cartes**, et votre **cahier** ouvert à la page de l'atelier.

**2.** Présentez votre **fiche de suivi** au professeur : il vous posera une question sur l'atelier avant de la tamponner.

**3.** Une fois l'atelier validé, rangez le matériel (comptez les 12 cartes).