

# Aide méthodologique

Pour s'entraîner à la rédaction d'un raisonnement par récurrence et éviter l'écueil du langage, il peut s'avérer utile de s'appuyer sur la rédaction proposée ci-dessous, le texte grisé indiquant la nature des contenus à exprimer :

Hypothèses du problème abordé

Soit ... ou on considère...

Formulation du problème

Démontrons que ...

Énonciation de la propriété à démontrer

On considère la propriété P(n) :

## Initialisation

La propriété P(0) est-elle vraie ? A-t-on  $\underbrace{\hspace{2cm}}_A = \underbrace{\hspace{2cm}}_B$  pour  $n = 0$  ?  
(égalité/inégalité possible entre A et B)

Pour  $n = 0$ , on a :  $A =$   $\left. \begin{array}{l} \\ B = \end{array} \right\} \text{ donc } A = B$

La propriété P(0) est vraie.

## Hérédité

On suppose P(k) vraie, autrement dit

La propriété P(k+1) est-elle vraie ? A-t-on

$\underbrace{\hspace{2cm}}_C = \underbrace{\hspace{2cm}}_D$

On a :  $C =$   $\left. \begin{array}{l} \\ D = \end{array} \right\} \text{ donc } C = D$

La propriété P est héréditaire ou l'hérédité est vérifiée.

## Conclusion

D'après le théorème de récurrence, la propriété P étant vraie pour  $n = 0$  et étant héréditaire, on a :

pour tout entier n.