Démonstration par récurrence.

Modèle.

On commence par nommer la proposition :
Soit $\mathscr{P}_n$ la proposition : 4^n+2 est divisible par 3.

Initialisation.
On vérifie pour $n = 0$, ou 1 ou … Selon le cas.

Hérédité.
Ça commence toujours comme ça :
On suppose $\mathscr{P}_n$ vraie pour n.
On doit en déduire que $\mathscr{P}_{n+1}$ est vraie.
On écrit le début de la proposition $\mathscr{P}_{n+1}$, on transforme pour appliquer $\mathscr{P}_n$.

Conclusion.
Pour tout n (>0 ou >1), $\mathscr{P}_n$ est vraie.

Soit $\mathscr{P}_n$ la proposition : 4^n+2 est divisible par 3.

Initialisation.
$4^0+2=3$ donc $\mathscr{P}_0$ est vraie.

Hérédité.
On suppose $\mathscr{P}_n$ vraie pour n.
On suppose donc qu'il existe q tel que $4^n+2=3q$

$4^{n+1}+2=$¿ Ici je dois me servir de $\mathscr{P}_n$, je ne vois pas comment faire apparaître 4^n+2 par contre il est facile de faire apparaître 4^n.
En fait il suffit de changer un peu la proposition $\mathscr{P}_n$:
$4^n=3q-2$
On remplace dans $4^{n+1}+2$ et le reste est du calcul.