D'autres exercices plus corsés...

Exercice 1
Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n :

$$1^3+2^3+3^3+...+n^3=(1+2+3+...+n)^2=\frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

Exercice 2
Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n, l'entier $3^{n+3}-4^{4n+2}$ est divisible par 11.
(*Pour les Spécialistes, question bonus : le démontrer à l'aide des congruences.*)

Exercice 3
Soit (u_n) la suite définie par $u_1=3$ et, pour tout entier naturel $n \geqslant 1$, $u_{n+1}=\dfrac{n+1}{3n}u_n$.

1. Calculer les premiers termes de la suite puis conjecturer la forme explicite de u_n en fonction de n.
2. Démontrer cette conjecture par récurrence.

✄ ....

D'autres exercices plus corsés...

Exercice 1
Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n :

$$1^3+2^3+3^3+...+n^3=(1+2+3+...+n)^2=\frac{n^2(n+1)^2}{4}$$

Exercice 2
Montrer par récurrence que pour tout entier naturel n, l'entier $3^{n+3}-4^{4n+2}$ est divisible par 11.
(*Pour les Spécialistes, question bonus : le démontrer à l'aide des congruences.*)

Exercice 3
Soit (u_n) la suite définie par $u_1=3$ et, pour tout entier naturel $n \geqslant 1$, $u_{n+1}=\dfrac{n+1}{3n}u_n$.

1. Calculer les premiers termes de la suite puis conjecturer la forme explicite de u_n en fonction de n.
2. Démontrer cette conjecture par récurrence.