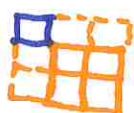


$$\sum_{k=1}^1 k^3$$

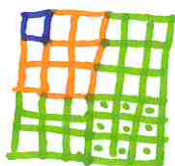


$$\sum_{k=1}^2 k^3$$



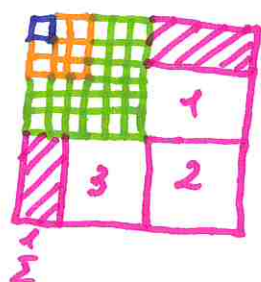
$$+ 2 \times 2^2$$

$$\sum_{k=1}^3 k^3$$



$$+ 3 \times 3^2$$

$$\sum_{k=1}^4 k^3$$



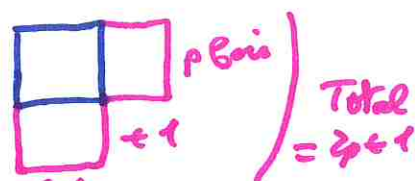
$$+ 4 \times 4^2$$

### POURQUOI ÇA MARCHE?

On a besoin de  $\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$ .

① Passage de  $n = 2p$  à  $n = 2p+1$ .

$\sum_{k=1}^n k = p(2p+1)$  donc  $p$  Bois le carré "suivant" sur chaque côté.



② Passage de  $n = 2p+1$  à  $n = 2p+2$ .

$\sum_{k=1}^n k = (p+\frac{1}{2})(2p+2)$  donc  $(p+\frac{1}{2})$  Bois le carré "suivant" sur chaque côté.

