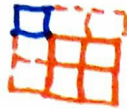


$$\sum_{k=1}^1 k^2$$

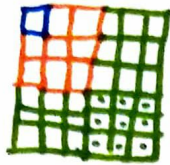


$$\sum_{k=1}^2 k^2$$



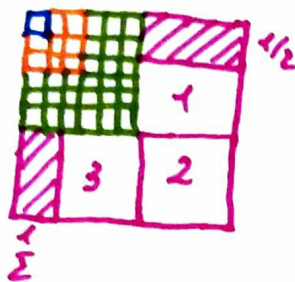
$$+ 2 \times 2^2$$

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



$$+ 3 \times 3^2$$

$$\sum_{k=1}^4 k^2$$



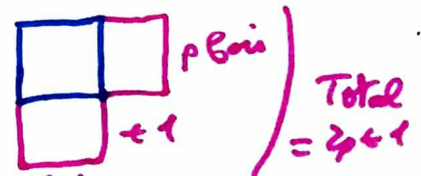
$$+ 4 \times 4^2$$

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.

