

Soit  $m$  le côté du grand carré (où les petits carrés font 1 de côté)

Vous aurez toujours :

$m^2$  de carrés de 1

le carré en dessous de  $m^2 = m^{\text{bre}}$  de carrés de 2.

et ainsi de suite jusqu'au mom<sup>t</sup> où l'on arrive à 1 (qui sera toujours le plus grand carré)

### Illustration

Soit un carré de 4 sur 4 avec des petits carrés de  $1 \times 1$  à l'intérieur. (voir image)

$m^2$  de carrés de  $1 \times 1 = 16$

car<sup>r</sup>é en dessous de 16  $\rightarrow 9 \rightarrow 9$  carrés de  $2 \times 2$

$m^{\text{bre}}$  car<sup>r</sup>é en dessous de 9  $\rightarrow 4 \rightarrow 4$  carrés de  $3 \times 3$

$m^{\text{bre}}$  car<sup>r</sup>é en dessous de 4  $\rightarrow 1 \rightarrow 1$  carré de  $4 \times 4$

$$16 + 9 + 4 + 1 = 30 \quad \text{C Q F D.}$$

En gros, pour aller plus vite et ne pas devoir compter sur le dessin :

- 1) On prend la valeur du plus grand carré (en prenant comme petit carré à l'intérieur un carré de  $1 \times 1$ )
- 2) On l'élève au carré
- 3) On additionne tous les <sup>membres</sup> carrés en dessous de cette valeur + la valeur du côté du plus grand carré, au carré.

Dans un carré de  $1 \times 1$ .



$$1^2 = 1$$

↳ on ne sait mettre qu'un carré

Dans un carré de  $2 \times 2$



$$2^2 = 4$$

↳ 4 de  $1 \times 1$

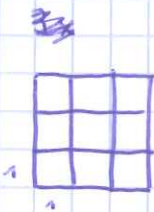
m<sup>bne</sup> carré en dessous de 4

← 1 de  $2 \times 2$ .

$$\rightarrow 4 + 1 = 5$$

↳ on ne sait mettre que 5 carrés.

Dans un carré de  $3 \times 3$



$$3^2 = 9$$

↳ 9 carrés de  $1 \times 1$

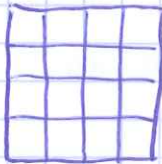
4 carrés de  $2 \times 2$

1 carré de  $3 \times 3$

$$9 + 4 + 1 = 14$$

↳ on ne sait mettre que 14 carrés.

Dans un carré de  $4 \times 4$



$$4^2 = 16$$

↳ 16 carrés de  $1 \times 1$

9 carrés de  $2 \times 2$

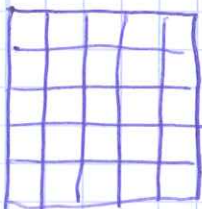
4 carrés de  $3 \times 3$

1 carré de  $4 \times 4$

$$16 + 9 + 4 + 1 = 30$$

↳ on ne sait mettre que 30 carrés.

Dans un carré de  $5 \times 5$



$$5^2 = 25$$

↳ 25 carrés de  $1 \times 1$

16 carrés de  $2 \times 2$

9 carrés de  $3 \times 3$

4 carrés de  $4 \times 4$

1 carré de  $5 \times 5$

$$25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 55$$

↳ on ne sait mettre que 55 carrés.

Il me faut donc pas calculer sur le schéma ...  
En espérant vous avoir aidé.

Je suis désolé si c'est mal expliqué, je n'ai mis que  
10 min pour compléter la feuille.