

SOLUTION – 031.

Il est facile de partager un carré en 49 carrés.

Mais comment partager un cube en 49 cubes ?

Leurs tailles sont sans importance, mais il ne doit y avoir ni vide ni recouvrement.

Supposons le cube posé horizontalement avec un côté de 6 cm.

Le premier centimètre du fond peut être partagé de manière évidente en $6^2 = 36$ petits cubes de côtés 1 cm.

Les deux centimètres suivants (totalisant 72 petits cubes) peuvent être partagés en $3^2 = 9$ cubes de côtés 2 cm.

Les trois centimètres qui restent au-dessus (totalisant 108 petits cubes) peuvent être partagés en $2^2 = 4$ cubes de côtés 3 cm.

Cela fait bien $6^2 + 3^2 + 2^2 = 49$ cubes.

