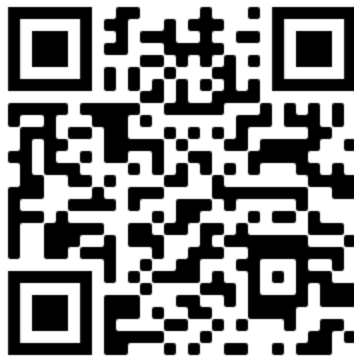


Pastèques



Regardez cette vidéo qui dure environ une minute.

Combien de pastèques forment une pyramide ?



Solution -Série ROUGE – Nombres et calcul

Pastèques

Il s'agit d'une superposition de nombres carrés de pastèques de dix étages.

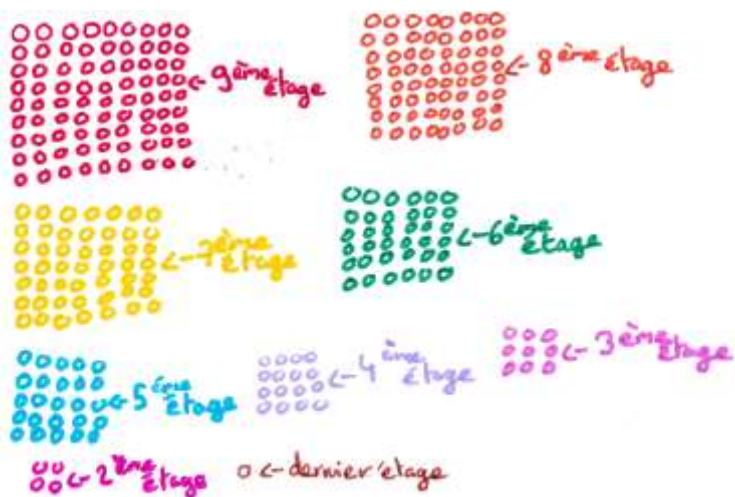
On peut l'illustrer de la façon suivante :

« étage » de la pyramide	Nombre de pastèques	étage » de la pyramide	Nombre de pastèques
1 ^{er} étage (la base)	$10 \times 10 = 100$	6 ^{ème} étage	$5 \times 5 = 25$
2 ^{ème} étage	$9 \times 9 = 81$	7 ^{ème} étage	$4 \times 4 = 16$
3 ^{ème} étage	$8 \times 8 = 64$	8 ^{ème} étage	$3 \times 3 = 9$
4 ^{ème} étage	$7 \times 7 = 49$	9 ^{ème} étage	$2 \times 2 = 4$
5 ^{ème} étage	$6 \times 6 = 36$	10 ^{ème} étage (le sommet)	$1 \times 1 = 1$

$$100 + 81 + 64 + 49 + 36 + 25 + 16 + 9 + 4 + 1 = 385$$

Une pyramide est formée de 385 pastèques.

Solution -Série ROUGE – Nombres et calcul

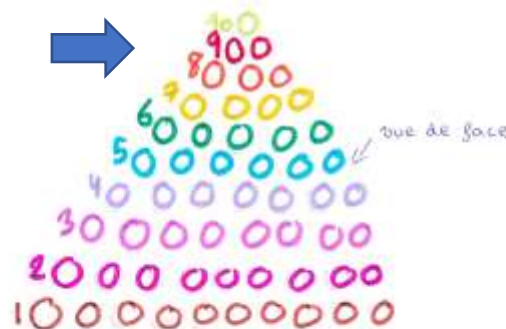
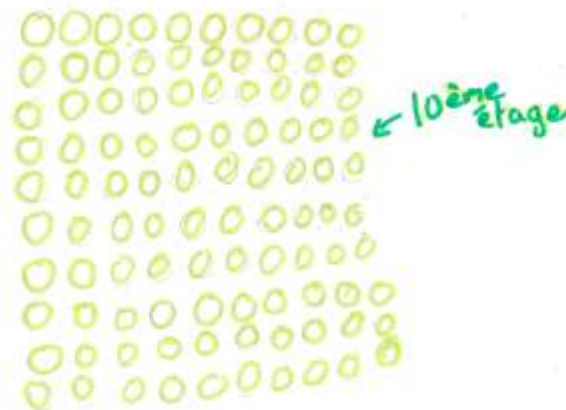


En tout, il y a 385 pastèques parce qu'on a décomposé la pyramide étage par étage. En bas il y a dix pastèques donc on a ensuite fait ça pour tous les étages.

$$\begin{aligned} 9 \times 9 &= 81 \\ 8 \times 8 &= 64 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 5 \times 5 &= 25 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 2 \times 2 &= 4 \\ 1 \times 1 &= 1 \end{aligned}$$

Ensuite, on a tout additionné. Il y a 385 pastèques.

NOMBRES ET CALCUL - Pastèques (rouge)



NOMBRES ET CALCUL - Pastèques (ROUGE)

CM2

Ecole élémentaire Pierre et Marie Curie

Garges les Gonesse

Différentes représentations (coupes) de la pyramide.

Solution -Série ROUGE – Nombres et calcul

Quand on regarde la vidéo on voit qu'un face de la pyramide contient 10 à 1 pastilles

La base d'une pyramide est un carré (leçon de géométrie 6.3) donc pour compter le nombre de pastilles à l'intérieur de la pyramide on peut compter le nombre de pastilles par étage en partant du ^{haut} et en faisant une multiplication à chaque fois.

$$1 + \begin{array}{c} 00 \\ 00 \end{array} = 2 \times 2 = 4 + \begin{array}{c} 000 \\ 000 \\ 000 \end{array} = 3 \times 3 = 9 + (4 \times 4) + (5 \times 5) + (6 \times 6) + (7 \times 7) + (8 \times 8) + (9 \times 9) + (10 \times 10)$$
$$= 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81 + 100$$
$$= 385$$

Il y a donc 385 pastilles en tout dans la pyramide.

Référence aux apprentissages précédents.

L'addition à partir de (4x4) est correctement écrite. On comprend le début de l'addition qui mélange différentes représentations du nombre.