

$$5 \times 3 \times 20 =$$

$\underbrace{5 \times 20 = 100}$        $100 \times 3 = \boxed{300}$

$$4 \times 8 \times 25 =$$

$\underbrace{4 \times 25 = 100}$   
 $100 \times 8 = \boxed{800}$

N1 Démontrer une compréhension de carré parfait et de racine carrée (se limitant aux nombres entiers positifs), de façon concrète, imagée et symbolique.



## Des Racines Carrées

Un carré parfait est un produit d'un nombre entier multiplié par lui-même.

par exemple,  $9 = 3 \times 3$   
9 est le carré parfait de 3

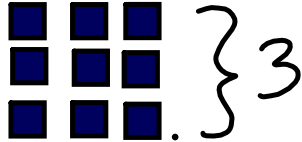
$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

Racine carrée: l'un des deux facteurs égaux d'un nombre donné.

$9 = 3 \times 3$   
3 est la racine carré de 9

$$\sqrt{9}$$
$$\sqrt{(3)(3)}$$
$$3$$

■



Il y a 9 carrés. 9 est un carré parfait.

9

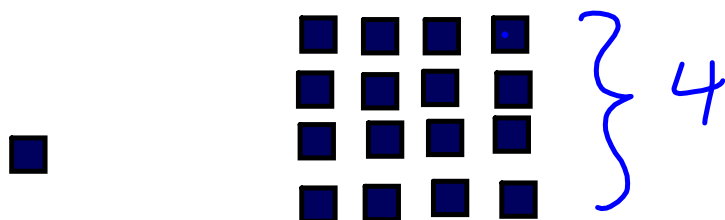
Compte les carrés sur un côté.

$$\sqrt{9} = 3$$

3 c'est la racine carrée



Est-ce que 16 c'est un carré parfait?

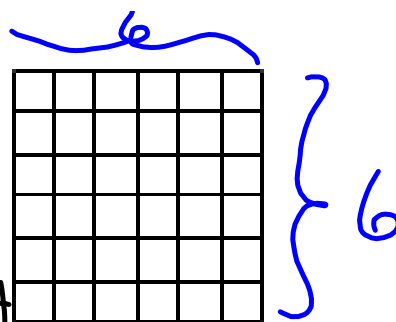


$$\sqrt{16} = 4$$

L'aire d'un carré est comme un carré parfait. N'importe quelle de ses dimensions est comme une racine carrée.



36  
est un  
carré parfait




$$\sqrt{36} = \sqrt{6 \times 6} \\ = 6$$

les carrés parfaits de 1 à 144

doubles <sup>car</sup>

$1 \times 1 =$	1	$\sqrt{1} = 1$	$8 \times 8$	64	$\sqrt{64} = 8$
$2 \times 2 =$	4	$\sqrt{4} = 2$	$9 \times 9$	81	$\sqrt{81} = 9$
$3 \times 3 =$	9	$\sqrt{9} = 3$	$10 \times 10$	100	$\sqrt{100} = 10$
$4 \times 4 =$	16	$\sqrt{16} = 4$	$11 \times 11$	121	$\sqrt{121} = 11$
$5 \times 5$	25	$\sqrt{25} = 5$	$12 \times 12$	144	$\sqrt{144} = 12$
$6 \times 6$	36	$\sqrt{36} = 6$			
$7 \times 7$	49	$\sqrt{49} = 7$			

Il faut les memoriser!



Décomposition d'un nombre entier en un produit de facteurs premiers

240  
= 2 x 120  
= 2 x 2 x 60  
= 2 x 2 x 2 x 30  
= 2 x 2 x 2 x 2 x 15  
= 2 x 2 x 2 x 2 x 3 x 5

Ils sont des nombres premiers

On cherche le plus petit nombre premier qui divise le nombre N, on fait la division de N par ce nombre premier et si le quotient obtenu est différent de 1, on recommence ... jusqu'à obtenir pour quotient 1.

12

36

121