

Triplets pythagoriciens : méthode babylonienne

$$c = \frac{a}{2} \left(n + \frac{1}{n} \right) \quad \text{et} \quad b = \frac{a}{2} \left(n - \frac{1}{n} \right)$$

n	$n + \frac{1}{n}$	$n - \frac{1}{n}$	a	b	c
3	$\frac{10}{3}$	$\frac{8}{3}$	3	4	5
$\frac{13}{5}$					
$\frac{15}{8}$					
$\frac{20}{9}$					

dans le cas $n=3$

$$3 + \frac{1}{3} = \frac{3}{1} + \frac{1}{3} = \frac{3 \times 3}{1 \times 3} + \frac{1}{3} = \frac{9}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

$$\text{donc} \quad c = \frac{a}{2} \times \frac{10}{3} = \frac{a \times 10}{2 \times 3} = \frac{a \times 2 \times 5}{2 \times 3} = \frac{a \times 5}{3}$$

$$b = \frac{a}{2} \times \frac{8}{3} = \frac{a \times 8}{2 \times 3} = \frac{a \times 2 \times 4}{2 \times 3} = \frac{a \times 4}{3}$$