

Quadratzahlen

Eine Quadratzahl ist eine Zahl, die durch die Multiplikation einer ganzen Zahl mit sich selbst entsteht.

Beispiele:

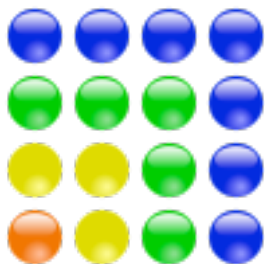
$$1^2 = 1 \cdot 1 = 1$$

$$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$3^2 = 3 \cdot 3 = 9$$

$$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$$

Die Bezeichnung Quadratzahl leitet sich von der geometrischen Figur des Quadrats ab. Die Anzahl der Steine, die man zum Legen eines Quadrats benötigt, entspricht immer einer Quadratzahl. So lässt sich beispielsweise ein Quadrat mit der Seitenlänge 4 mit Hilfe von 16 Steinen legen.



Jede Quadratzahl n^2 ist die Summe der ersten n ungeraden natürlichen Zahlen.





$$1 = 1 = 1^2$$

$$1 + 3 = 4 = 2^2$$

$$1 + 3 + 5 = 9 = 3^2$$

$$1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4^2$$

⋮

			
$0 + 1 = 1$	$1 + 3 = 4$	$4 + 5 = 9$	$9 + 7 = 16$