

I numeri figurati

I numeri individuano delle forme?

Come sappiamo, esistono numeri pari e numeri dispari, numeri primi, numeri quadrati, i cubi e tutte le potenze intere.

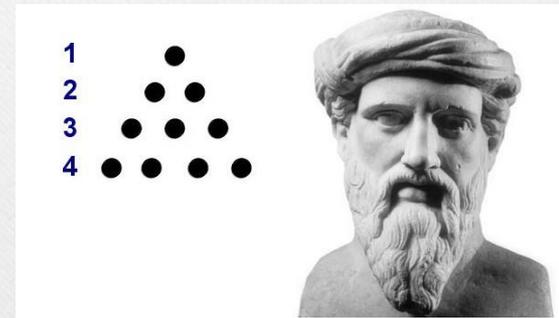
Ma i matematici del passato hanno definito anche tutta una serie di **numeri “geometrici”** come i triangolari, quadrati, pentagonali, esagonali e così via...

I pitagorici furono i primi a scoprire le particolarità che legano fra di loro questi numeri e furono proprio loro a battezzarli con questi nomi



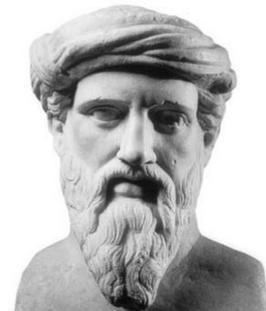
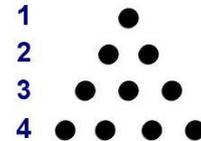
«Tutto è numero»

Scrive **Diogene Laerzio** in **Vite dei filosofi**: “*Poiché ogni cosa nella natura appariva loro simile ai numeri, e i numeri apparivano primi tra tutto ciò che è nella natura, pensavano che gli elementi dei numeri fossero elementi di tutte le cose che sono, e che l'intero mondo fosse armonia e numero*”.



«Tutto è numero»

Scrive **Aristotele** nella **Metafisica**: *“I Pitagorici dicono che da numeri sono composte le sostanze percepibili. ... Essi dicono che il numero è le cose che sono, o almeno applicano i loro teoremi ai corpi, come se i numeri fossero dei corpi”*.

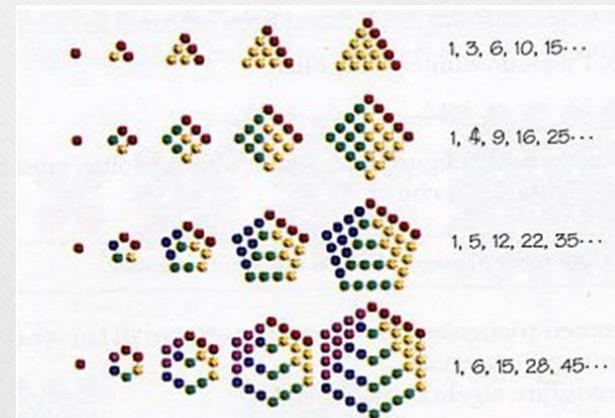


Aritmogeometria- Numeri figurati

L'aritmogeometria fu uno dei filoni di ricerca di Pitagora di Samo (572 circa a.C. – fine VI sec a.C.) e della sua scuola.

Aritmogeometria è l'uso, finalizzato ad ottenere conoscenze di tipo aritmetico, di un algoritmo consistente nel **rappresentare i numeri naturali con configurazioni geometriche di punti.**

Tali configurazioni sono dette **numeri figurati o poligonal.**

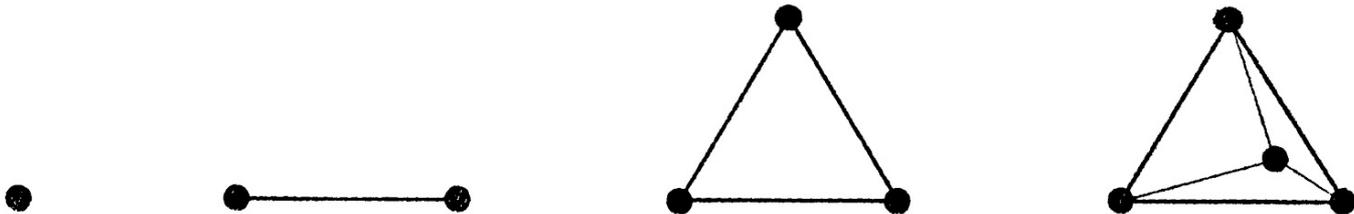


Airtmogeometria- Numeri figurati

1, la Monade rappresenta la **Ragione**, l'Uno, il principio primo, è considerato impari cioè né pari né dispari e geometricamente rappresenta il punto.

2, la Diade rappresenta la parte **femminile**, l'indefinito e illimitato, l'opinione (sempre duplice) e geometricamente la linea.

3, la Triade rappresenta la parte **maschile**, il definito e limitato e geometricamente il piano.

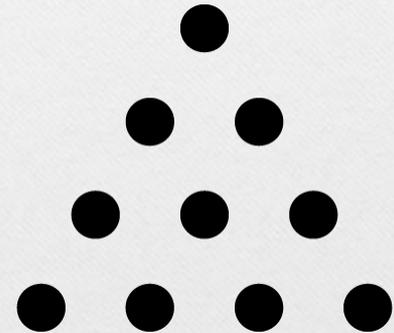


Airtmogeometria- Numeri figurati

4, la Tetrade rappresenta la **giustizia** in quanto divisibile equamente da entrambe le parti.

5, la Pentade, rappresenta lo sposalizio poiché è la somma della parte femminile (2) e maschile (3), simboleggia la vita e il potere; il pentagramma è il simbolo dei pitagorici.

10, la Decade è il **numero perfetto**, la **fonte e radice** dell'eterna natura perché il 10 "contiene" l'intero universo essendo la somma di 1,2,3 e 4; esso veniva rappresentato con la **tetractys**, il triangolo equilatero di lato 4, sul quale veniva fatto il giuramento di adesione alla scuola pitagorica.

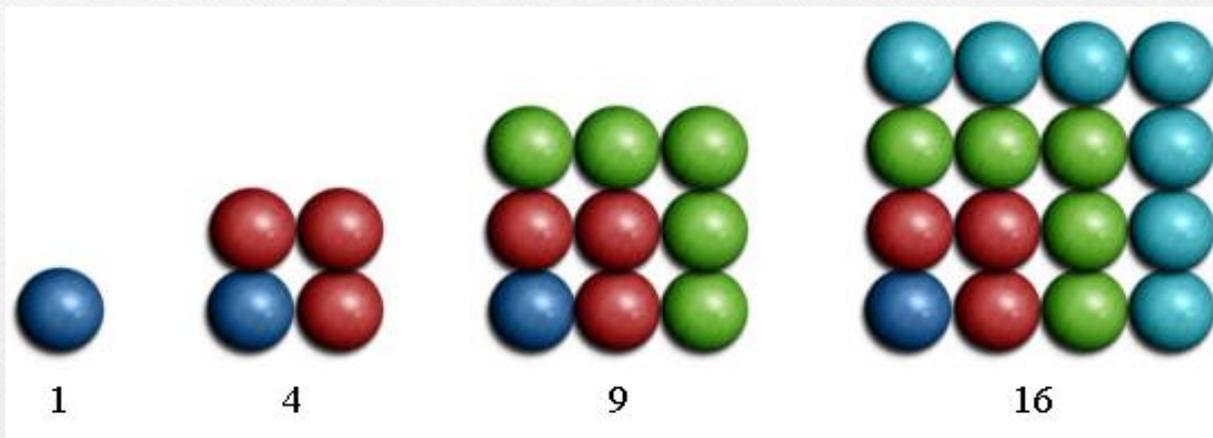


Qual è la forma più semplice che conoscete?

Attività – scheda di lavoro

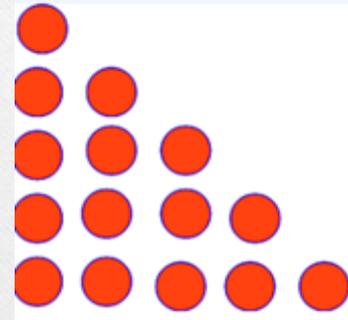
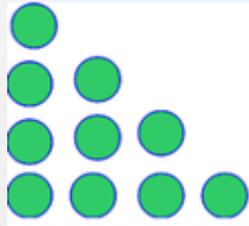
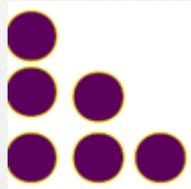
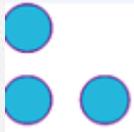
Costruite quadrati sempre più grandi utilizzando i chiodini e completate

I numeri quadrati



La successione dei numeri quadrati è $\{1,4,9,16,\dots\}$

I numeri triangolari



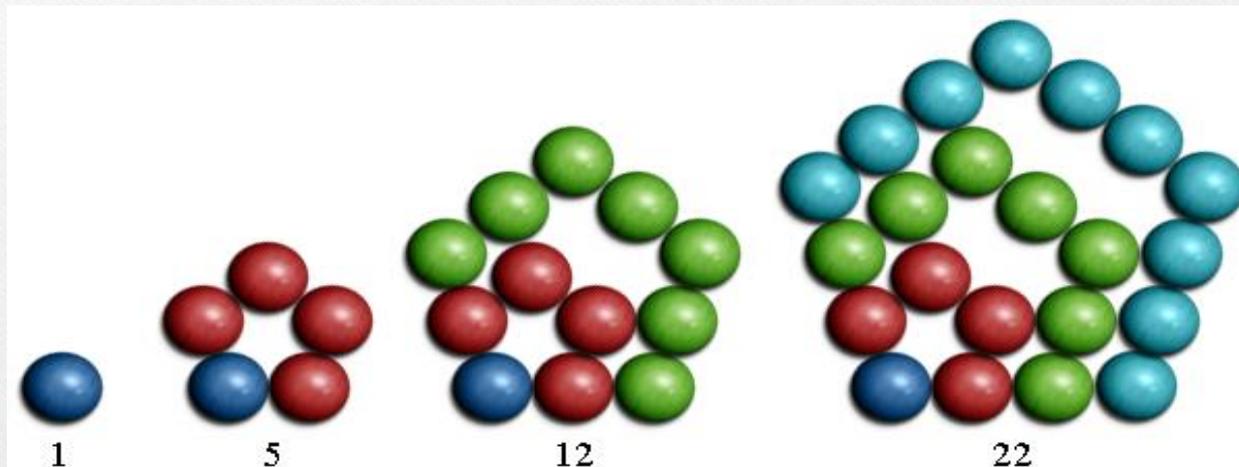
}

La successione dei numeri triangoli è $\{1, 3, 6, 10, \dots, \frac{n(n+1)}{2}\}$

Dimostrazione

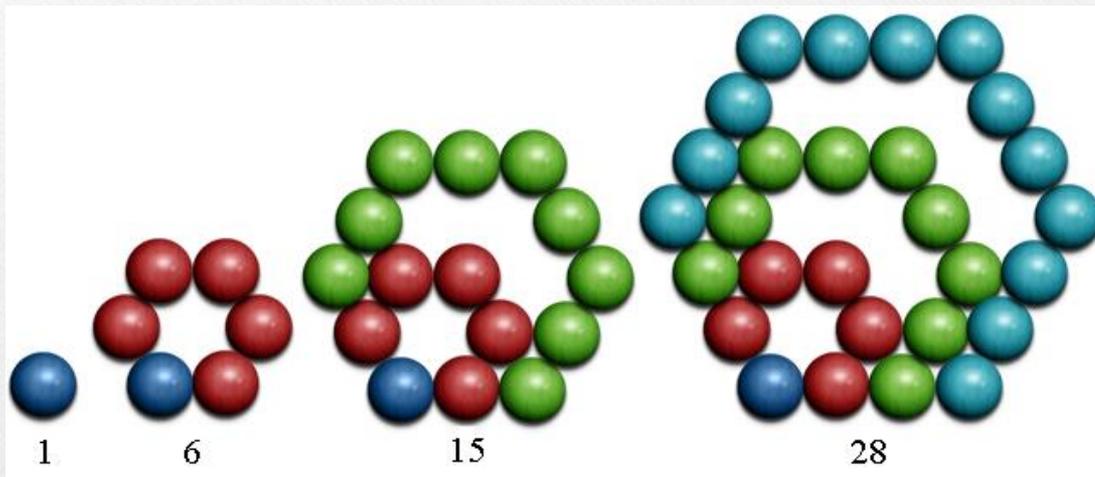
**La somma di due numeri
triangolari successivi è un
numero quadrato**

I numeri pentagonali



La successione dei numeri triangoli è $\{1, 5, 12, \dots\}$ $\frac{n(3n-1)}{2}$

I numeri esagonali



La successione dei numeri triangoli è $\{1, 6, 15, \dots\}$ $\frac{n(4n-2)}{2}$