

Numeri triangolari

Gruppo Eratostene

Sebbene non siano numeri primi, i numeri triangolari T (Rif. 1) sono connessi ai numeri primi n della formula delle geometrie proiettive alla base dei numeri di Lie :

$$L(n) = n^2 + n + 1 = 2T + 1$$

Molto importanti in fisica, in modo particolare nelle teorie di stringa (Rif.2 e Rif. 3), essi sono anche prossimi ai numeri di Fibonacci:

$$F(n) \sim L(n) \sim 2T \pm c$$

con c molto piccolo (1, 2, 3,...)

Che è la formula dei coefficienti binomiali per $n = 2$, che si ritrovano (qui in rosso) nelle terze diagonali del Triangolo di Tartaglia:

			1				
			1	1			
		<i>1</i>	2	<i>1</i>			
	1	<i>3</i>	<i>3</i>	1			
	1	4	<i>6</i>	4	1		
	1	5	<i>10</i>	<i>10</i>	5	1	
	1	6	<i>15</i>	20	<i>15</i>	6	1

Connessioni con altri tipi di numeri primi:

a) con i **numeri esagonali centrati**, di forma

$6T+1$ (che coincidono con i numeri cubani

della prima forma).

b) con i doppi di numeri triangolari più un'unità,
e quindi forma $2T+1$, che è anche la forma dei
numeri di Lie $L(n) = n^2+n +1 = 2T+1$, spesso
anche numeri primi, e con $2T$ connessa anche alla
somma dei primi n numeri pari (per es.

$$2+4+6+8+10 = 30, \text{ e } 30 +1 = 31, \text{ e } 31*8 = 248$$

numero caratteristico del gruppo di Lie E_8 ; e

$$\text{anche } 2+4+6+8+10+12+14 = 56, \text{ e } 57 = 56 +1 =$$

$$7^2+7+1 = 49+7+1 \text{ numero di dimensioni di } E_8;$$

forme importanti in fisica (per esempio nelle

teorie di stringa) perchè alla base dei gruppi di

simmetria di Lie, vedi Rif. 2 e Rif. 3.

Riferimenti

1) “Numero triangolare”, Wikipedia

2) “PGTS – Il principio geometrico delle Teorie di Stringa” , sul nostro sito

www.gruppoeratostene.com , in sezione “Articoli di Fisica – Matematica”.

3) “PGTS - Parte seconda” (idem)

Caltanissetta 11.6.2010