

La matematica è esteticamente bella, dicono i matematici... e allora ecco l'espressione numerica più amata dagli scienziati. È scritta in un linguaggio sintetico ma universale. Come la musica.

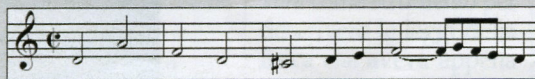
La formula qui a lato fu scritta un paio di secoli fa dal matematico svizzero Leonhard Euler. Ed è ricchissima di significati, tanto che il fisico Usa Richard Feynman l'ha definita "la formula più bella del mondo". Lo stesso giudizio è stato espresso dai lettori della rivista *Physics Word*, nel 2004. La formula lega "misteriosamente" la geometria (attraverso  $\pi$ ) all'algebra, i numeri fondamentali 1 e 0 all'unità immaginaria  $i$  (per la quale

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

vale  $i^2 = -1$ ). E c'è pure il "numero di Nepero" "e", che compare spesso spontaneamente nel calcolo dei logaritmi ( $e=2,71828\dots$ ).

**Miracolo.** Questo "miracolo" avviene perché la

potenza immaginaria di un numero può essere negativa (infatti  $e^{i\pi} = -1$ ). La matematica, insomma, ha un suo linguaggio, che è universale, sintetico e ricco di richiami suggestivi tra settori anche



molto diversi tra loro. Per questo, per molti, è "bella". **Armonia.** Tutto ciò vale anche per la musica. L'*Arte della fuga* di Bach, ad esempio, si apre con una sequenza di note (re, la fa...) in tonalità "re minore e con ritmo 2/2 (v. *pentagramma*): un linguaggio sintetico e universale, ricco di richiami legati alle leggi antiche dell'armonia... Che sono fondate anch'esse sui rapporti matematici tra frequenze (come 1/2 e 3/4).