

**BACCALAURÉAT GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE
ÉPREUVE SPÉCIFIQUE DES SECTIONS EUROPÉENNES
HISTOIRE-GÉOGRAPHIE – ITALIEN**

SUJET 1

ARGOMENTO : Il numero aureo e Fibonacci

Ce sujet comporte 2 pages.

Leonardo da Pisa (visse tra il 1170 ed il 1250) detto Fibonacci (figlio di Bonacci) era figlio dell'addetto alla dogana di Bogia, in Algeria, dove i Pisani intrattenevano fiorenti traffici commerciali.

5 In quella città ebbe frequenti contatti con i matematici musulmani e lì completò le sue conoscenze matematiche .

Molti furono i suoi contributi al progresso di questa scienza, ma il suo nome è essenzialmente legato alla famosa successione di numeri che porta il suo nome(...).

10 Una proprietà notevolissima di questi numeri è che il rapporto tra un numero di Fibonacci e quello immediatamente precedente si avvicina sempre di più al numero 1,618.....

Questo numero è la famosa Sezione Aurea (o Numero Aureo) ed il suo valore corrisponde all'espressione : $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$.

Questo numero "magico" era conosciuto fin dall'antichità (...).

15 Nella civiltà Greca troviamo l'uso della sezione aurea nel Partenone di Atene, nel tempio di Atena a Paestum (...).

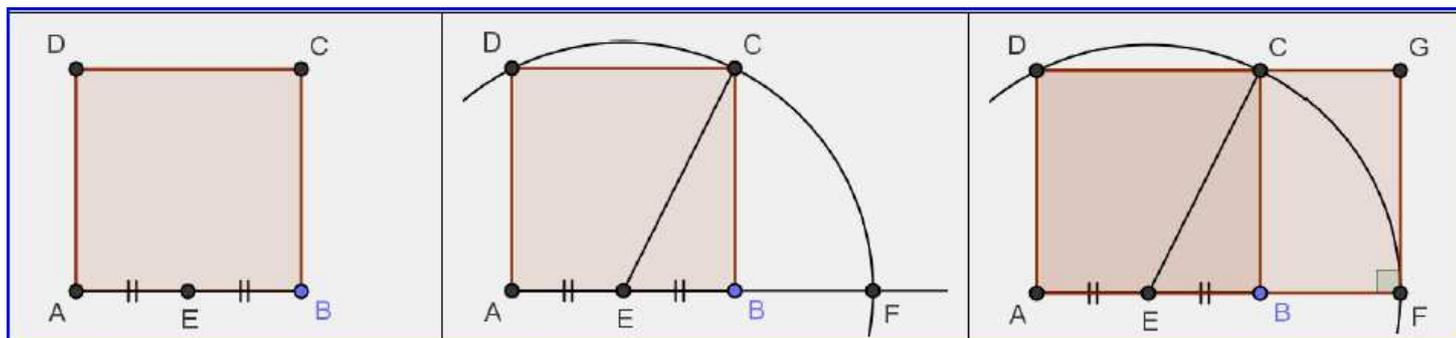
Anche la natura sembra prediligere i numeri di Fibonacci: il rapporto tra l'altezza di un essere umano e l'altezza da terra dell'ombelico è la sezione aurea, così come il rapporto tra il braccio e l'avambraccio.

Source : Tratto dalla pagina : <https://giuseppemerlino.wordpress.com/2010/10/20/i-numeri-di-fibonacci-e-la-sezione-aurea/>

1. Leggi l'inizio del testo fino a ".....matematiche."
2. Di' cosa racconta questo testo e commentalo .

Esercizio

1. ABCD è un quadrato, spiegare come costruire i punti E, F e G.



2. Sapendo che $AD = 1$ e indichiamo con φ (phi) , il numero aureo .

Un rettangolo viene chiamato rettangolo aureo se il rapporto : $\frac{\text{lunghezza}}{\text{larghezza}} = \varphi$.

- a. Calcolare le lunghezze EC, poi AF .
 - b. Se il rettangolo AFGD è aureo, qual è il valore esatto del numero φ ?
Darne un valore arrotondato al millesimo .
3. La formula ricorsiva della successione di Fibonacci è :
- per n intero naturale, $u_0 = 1$, $u_1 = 1$ e $u_{n+2} = u_n + u_{n+1}$.
- a. Calcolare i valori dei termini di questa successione da u_2 fino a u_{12} .
 - b. Verificare ciò che dice il testo dei rapporti dei numeri della successione di Fibonacci .