

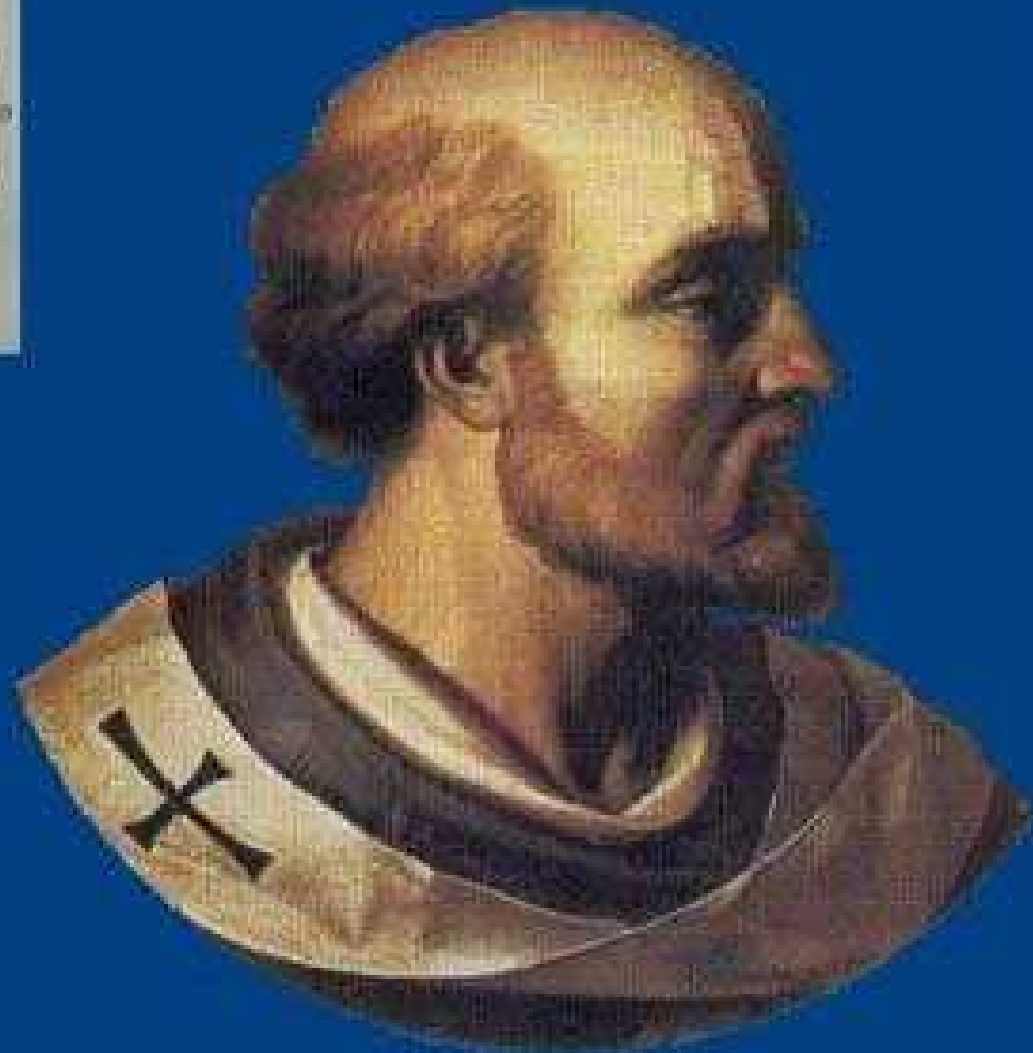
GERBERTO e la FISICA NEL X SECOLO

Costantino Sigismondi ICRA/Sapienza e ITIS G. Ferraris

e Flavio G. Nuvolone Università di Friburgo

**SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA, CI Congresso Nazionale della
SOCIETA' ITALIANA di FISICA
25 SETTEMBRE 2015**

PAPA SILVESTRO II



GERBERTO



Le Arti Liberali: le innovazioni di Gerberto

Matematica: l'abaco e l'algoritmo della divisione ferrea

Musica: il monocordo e l'organo

Geometria: l'astrolabio

Astronomia: le sfere e gli horologia

Capire Gerberto

-biografie Chi è stato?

-leggende Cosa si è detto di lui?

-competenza generale (il programma dell'attuale liceo)

-competenza specifica (un dottorato attuale per ciascuna disciplina...)

-rapporti tra mondo arabo e mondo cristiano prima e dopo del 1000

(i casi di Gerberto e di Gherardo da Cremona)

Cultura: Roma->Costantinopoli->Baghdad->Africa->Spagna
(buscar el ponente por el levante!)

Geometria:

Tutti partono dal punto ai solidi
Gerberto fa il percorso inverso

« fusionismo »

Ed esperimenta le tecniche gromatiche
romane con l'astrolabio, strumento
universale

Astronomia:

con l'astrolabio per primo in Europa

Si dedica all'osservazione delle « stelle ardenti »

Studia il sorgere e il tramontare:

Cerca di misurare la precessione?

Crea la (semi-)sfera equatoriale e ne descrive il puntamento

E l'orologio a Magdeburgo

Aritmetica:

Come approssimare la radice di 3?

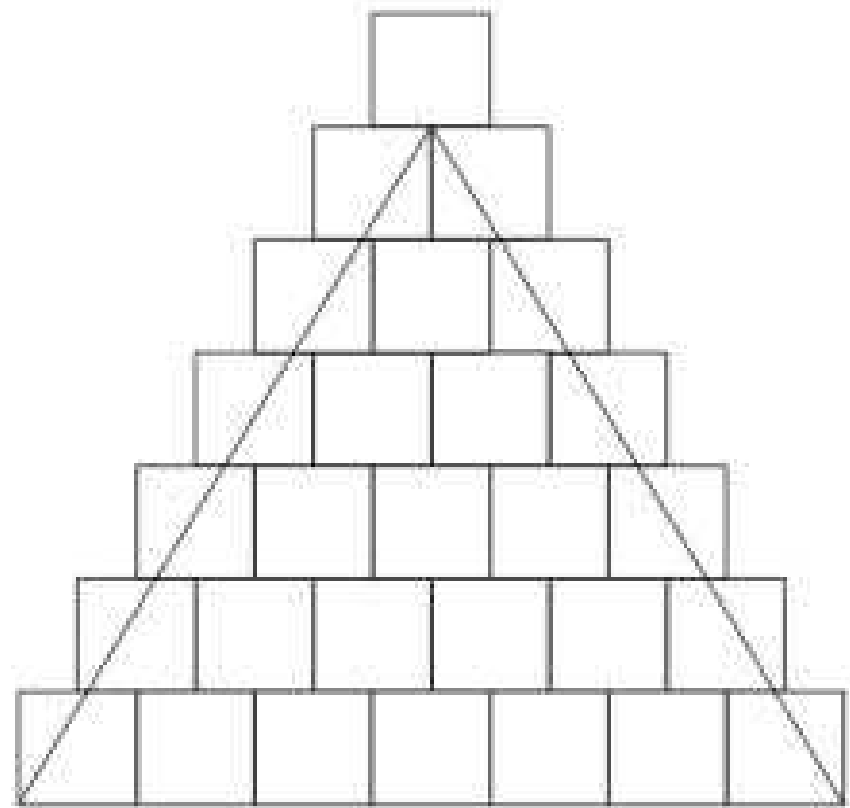
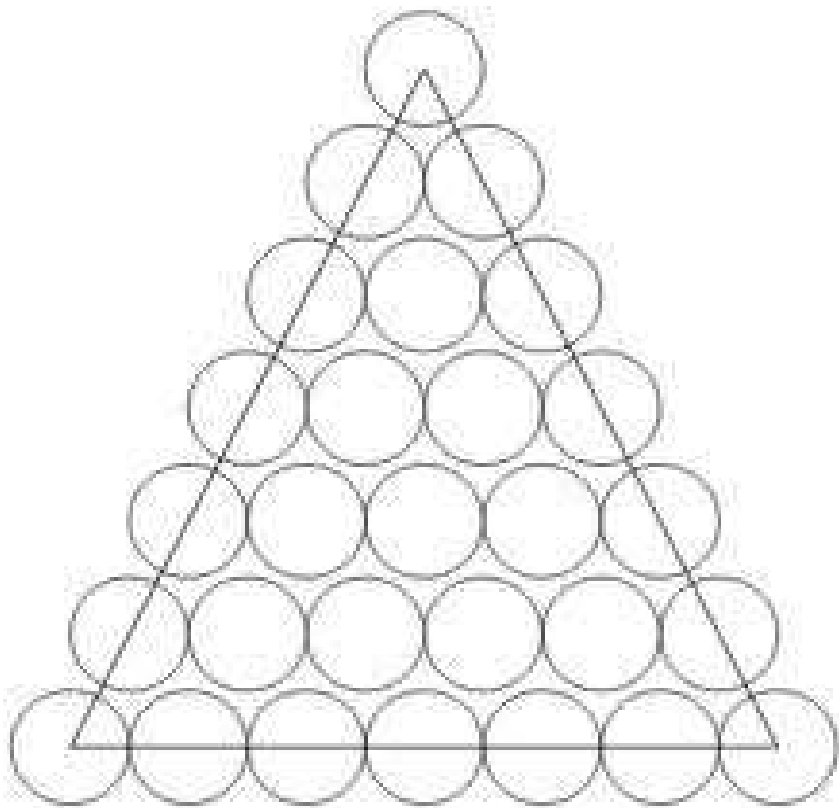
Contenuta nel "numero fisso 0.866"

Rapporto tra l'altezza e la base del triangolo equilatero

1) Cerchi impacchettati e non quadrati

2) non esiste una terna pitagorica col minore metà del maggiore, come è il mezzo triangolo equilatero...

3) in minoribus numeribus licet docere
 $0.866 \sim 6/7$ differenza meno di $1/100$



Boezio $A=N=n*(n-1)/2$

Gerberto

$$A=(n^2*6/7)/2$$

Con $n > 7$ Gerberto approssima meglio e
 ciò sia per la radice di 3 che per il $\pi \sim 22/7$

Musica:

Come spiegare che le canne d'organo non si intonano come le corde acustiche (monocordo-chitarra-X sec.)?

Rogatus a pluribus « Mensura Fistularum »

Algoritmi della « divisio ferrea » basati sui multipli di 12, numero perfetto
E sul triangolo di Calcidio

Appuntamento al 9 maggio 2016

« Ardentibus Stellis »

Convegno in onore di Gerberto d'Aurillac
Nel giorno del transito di Mercurio sul Sole
www.icra.it/gerbertus

Roma, Biblioteca Casanatense e
Università La Sapienza

