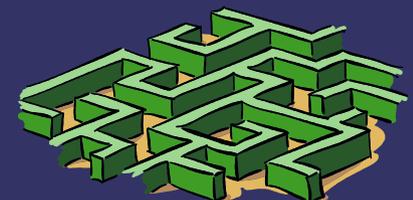


Dante e il Pi Greco

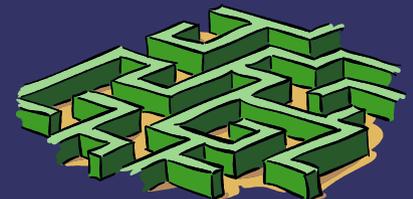


3.141592653589793238462643383
279502884197169399375105820974944
59230781640628620899862803482534211
70679821480865132823066470938446095
50582231 725359408 128481117
45028410 270193852 1105559644
622948 954930381 9644288109
75 665933446 128475 6482
3378678316 5271201909
145648566 9284603486
1045432664 8213393607
2602491412 7372458700
66063155881 74881520920 962829
25409171536 43678925903600113305
3054882046652 1384146951941511609
43305727036575 959195309218611738
19326117931051 18548074462379962
7495673518857 527248912279381
8301194912 9833673362
44065 66430



Cosa succede nell' ultimo canto della Commedia?

Preghiera di San Bernardo alla Vergine
Visione di Dio e della
unità dell'universo in
Dio
Rivelazione dei Misteri
della Trinità e
dell'Incarnazione



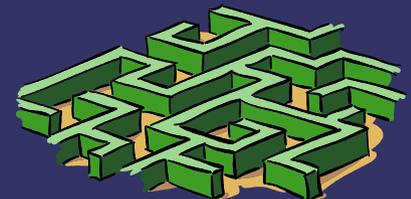
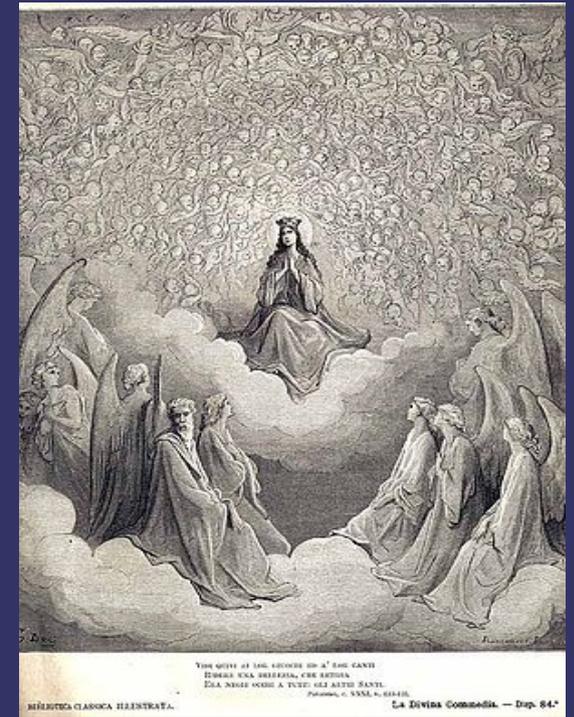
La preghiera

San Bernardo (simbolo dell'ardore contemplativo) prega la Madonna perché Dante possa vedere Dio senza impazzire.

La preghiera è strutturata in due parti come l'Ave Maria: un canto di lode (vv.1-21) e un'orazione (vv.22-39) che inizia con ossimori e antitesi.

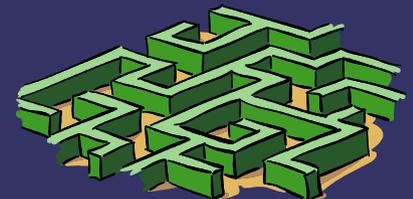
Dante sceglie San Bernardo perché è il santo più vicino a Maria dato che contribuì a formare il culto di Maria Vergine.

Dante ha bisogno di Maria e S. Bernardo per vedere Dio perché entrambi rappresentano una dote necessaria a tale scopo, ovvero l'ardore contemplativo e la Grazia.



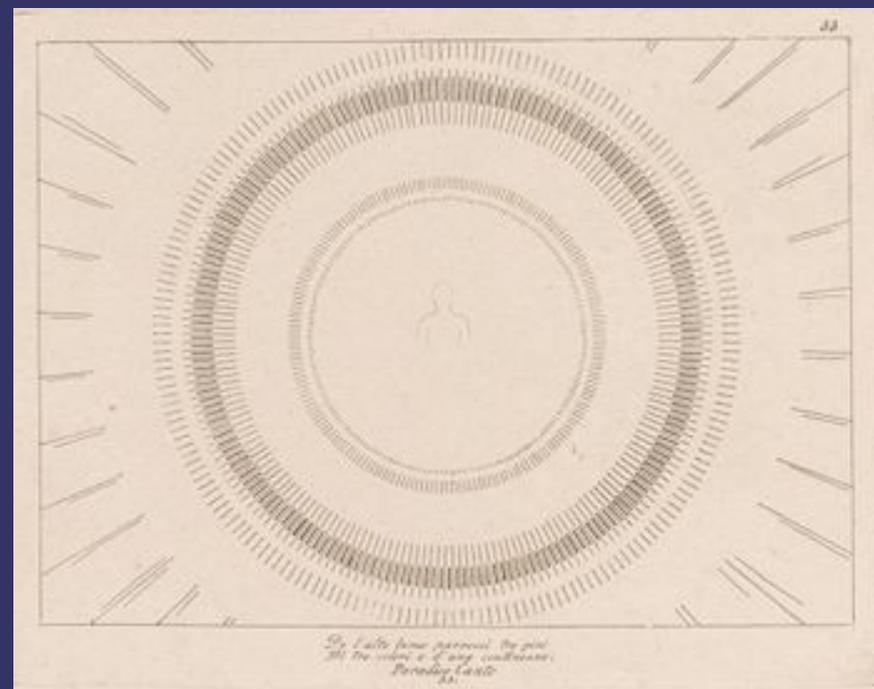
La Visione

Dante quando vede Dio è incapace di esprimere tale esperienza a parole. Infatti, prima della descrizione di ciò che vede, fa un'annotazione psicologica sul suo stato d'animo.



Il mistero

Dante riesce a mostrarci il mistero della Trinità con l'immagine di tre cerchi di diverso colore dei quali il secondo (il Figlio) assume sembianze umane (l'incarnazione) e riflette il primo (il Padre), e il terzo (lo Spirito Santo) spira da entrambi ma in sé è uno solo cerchio.



Gli ultimi versi

O luce etterna che sola in te sidi,
sola t'intendi, e da te intelletta
e intendente te ami e arridi!

Quella circolazion che sì concetta
pareva in te come lume riflesso,
da li occhi miei alquanto circunspetta,

dentro da sé, del suo colore stesso,
mi parve pinta de la nostra effige:
per che 'l mio viso in lei tutto era messo.

**Qual è 'l geometra che tutto s'affige
per misurar lo cerchio, e non ritrova,
pensando, quel principio ond' elli indige,**

tal era io a quella vista nova:
veder voleva come si convenne
l' imago al cerchio e come vi s'indova;

ma non eran da ciò le proprie penne:
se non che la mia mente fu percossa
da un fulgore in che sua voglia venne.

A l'alta fantasia qui mancò possa;
ma già volgeva il mio disio e 'l velle,
sì come rota ch'igualmente è mossa,
l'amor che move il sole e l'altre stelle.

Oh luce eterna, che solo da te stessa sei racchiusa, che tu sola sei in grado di comprenderti, e solo tu ti conosci e conoscendoti rivolgi a te il tuo amore e la tua luce! Quel cerchio di luce, (il secondo, il Figlio) che così generato appariva in te come una luce riflessa, dopo essere stato a lungo da me osservato, dentro di sé, disegnata nel suo stesso colore, mi sembrò contenere l'immagine di un uomo: per cui il mio sguardo era tutto intento a contemplare in esso. **Come il geometra, il matematico, che si impegna intensamente per fare quadrare il cerchio, ma non riesce a trovare, pur pensandoci a fondo, il principio su cui basare il proprio calcolo,** così stavo io di fronte a quella straordinaria visione: volevo vedere, capire, come si adattasse al cerchio quell'immagine umana, e come vi trovasse posto; ma le mie capacità non erano adeguate ad una simile impresa: se non che, all'improvviso, la mia mente fu colpita da una bagliore che fece esaudire il suo desiderio. Alla mia capacità di immaginazione mancarono a questo punto le forze; ma già il mio desiderio di sapere e la mia volontà venivano indirizzati altrove, così come è il moto uniforme di una ruota, da Dio, che muove il sole e tutti gli altri astri.



Cosa voleva rappresentare Dante con il π

Dante con l'immagine della quadratura del cerchio voleva trasmetterci l'incapacità di un uomo di capire il mistero della Trinità.

Gli ultimi 22 richiamano anche nella loro struttura tre cerchi concentrici: quello in giallo è lo Spirito Santo perché dice che “*parea foco*” e indica il momento in cui Dante capisce che il mistero della Trinità è opera dello Spirito. La parte in verde e in rosso rappresenta Dio Figlio perché contiene la “*nostra effigie*” umana; quella in azzurro Dio Padre perché parla del π che, essendo formato da infinite cifre ed essendo un numero irrazionale e trascendente, solo da Dio può essere colto nella sua interezza.

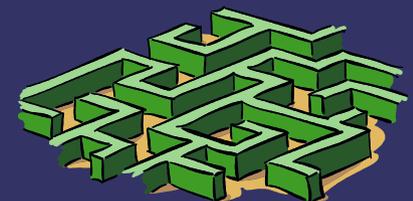
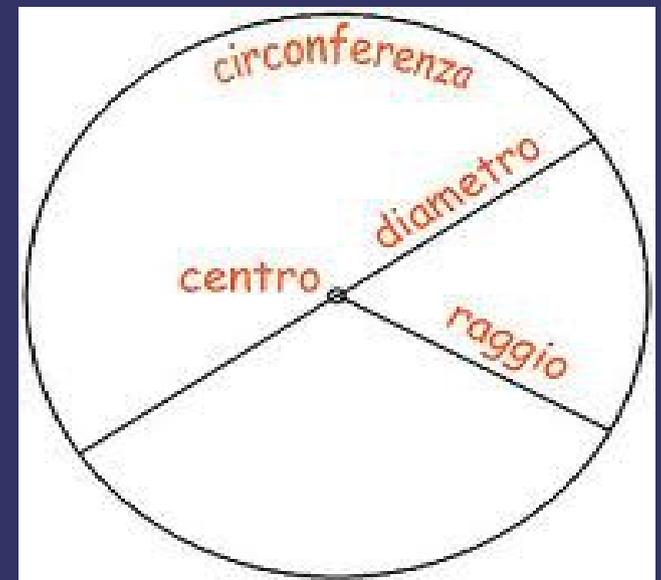


Pi greco

Che cos'è? Nella geometria euclidea il π viene definito come il rapporto tra la circonferenza e il diametro del cerchio o l'area di un cerchio di raggio 1.

$$\pi = C/d$$

$$\pi = r^2 \pi \text{ per } r = 1$$



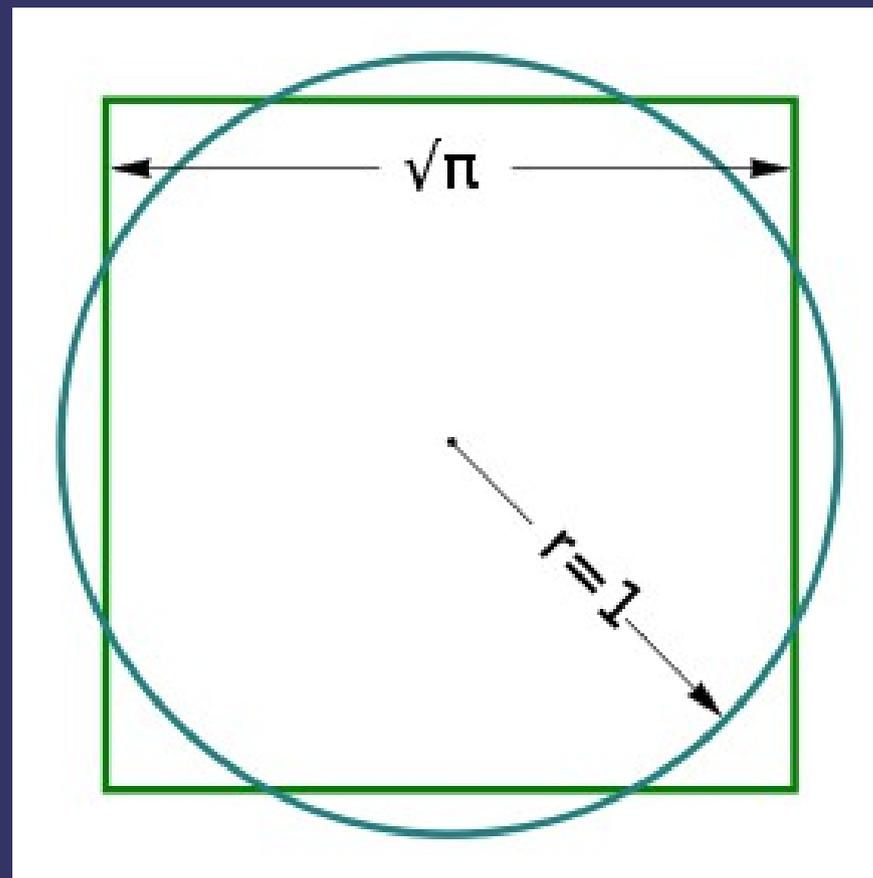
La quadratura del cerchio

La quadratura del cerchio consiste nel costruire un quadrato e un cerchio con la stessa area con solo riga e compasso. Questa cosa è impossibile perché il quadrato dovrebbe avere lato uguale a $\pi^{1/2}$.

$$A_q = A_c$$

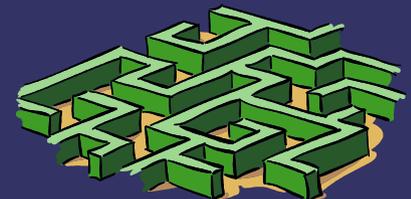
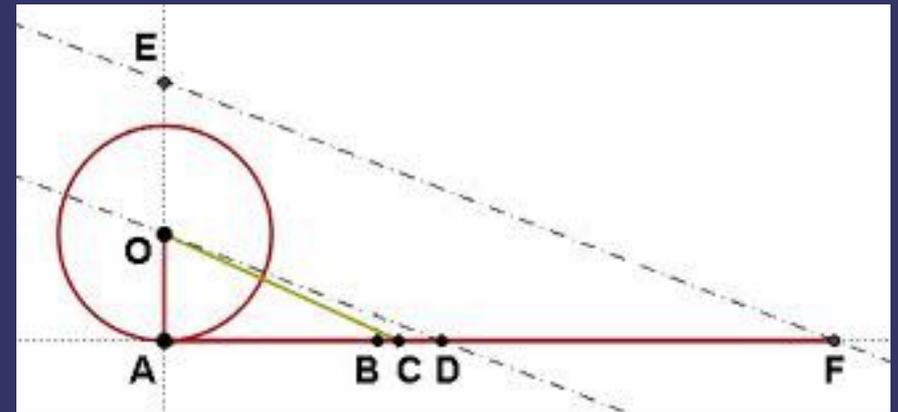
$$A_q = l^2 \quad A_c = \pi r^2 \rightarrow$$

$$\text{se } r=1 \quad l^2 = \pi \quad l = \pi^{1/2}$$



Rettificazione della circonferenza

La rettificazione della circonferenza consiste nella costruzione di un segmento lungo quanto una circonferenza di raggio 1 con solo riga e compasso. Anche questo è impossibile, ma esistono varie costruzioni molto accurate, come quella di Wilhelm Specht.



Sulla circonferenza di centro O e di raggi r si prenda un punto A e si tracci la tangente in A della circonferenza. Su tale tangente si prendono i segmenti $AB = 2r$, $BC = r/5$, $CD = 2r/5$. Poi si congiunge O con C e D e sulla retta AO si riporta, a partire da A , un segmento $AE = OC$. Dal punto E si traccia la retta parallela a OD , che interseca la retta AC in F .

Si ha $AC = 2r + r/5 = 11r/5$, $AO = r$, e per il teorema di Pitagora applicato al triangolo rettangolo AOC :

$$OC = (AO^2 + AC^2)^{1/2} = [r^2 + (11/5r)^2]^{1/2} = r/5(146)^{1/2}$$

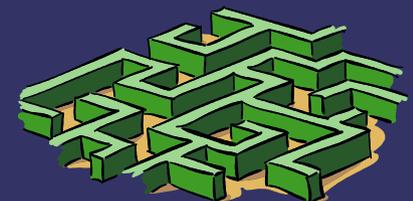
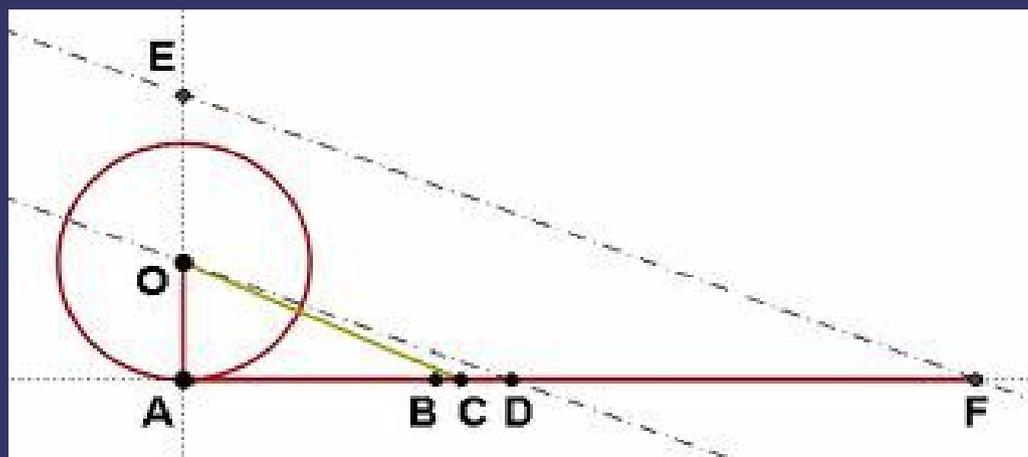
Ora, i triangolo OAD ed EAF sono simili avendo i lati paralleli, e quindi vale la proporzione:

$$AF : AD = AE : AO$$

Ma $AD = 11r/5 + 2r/5 = 13r/5$, $AE = OC$ ed $AO = r$, da cui si ricava sostituendo alla proporzione che:

$$AF = 1/r * 13r/5 * r/5 * (146)^{1/2} = 2r * 3,1415919$$

Il reale valore del π è: 3,1415929



Fonti

www.wikipedia.org

Appunti dei docenti

Immagini: Gustave Dorè; Nino e Silvio de Gregori

www.fmboschetto.it

Autore

Novello Matteo

Classe 3[^] C1

a.s. 2012-2013

