

**IO VADO AL CASTELNUOVO**



**2022**

IO VADO IN AULA TRE  
C'È OOGRAY CHE MI ASPETTA  
E TROVO FUORI POSTO L'ODIO VERSO UNO  
STUDENTE FUORI CORSO  
ALL'INFINITO VERSO RETTE SU RETTE BELLO  
FAMMI PASSARE O SU DI UN PIANO DI  
PROIETTO  
VUOL TENERMI ALL'ESTERNO STO GIOVANOTTO  
CHE MI DERIDE DALL'INTERNO DI UN  
GABBIOTTO,  
NON HA CAPITO CHE RISPETTO  
CONDIZIONI MA SOLAMENTE D'ESISTENZA  
TORNA A TOR VERGATA O ROMA TRENTA  
IMPOSSIBILE, VENGO DALLA SAPIENZA  
CONOSCO PURE IL TEOREMA DEL DINI  
TU MANCO LA LAUREA IN SCIENZE DELLE  
MERENDINE  
PER LO STUDENTE DRAGONE  
SONO VENUTO A RAPPARE  
QUI NON C'È VINCOLO CHE TU POSSA  
INVOCARE  
MI HAI LIMITATO L'ACCESSO QUANTO SEI  
BANALE  
IO SONO COMPLESSO E VADO OLTRE IL REALE!

IO NON SONO INTERO  
IO NON SONO FRATTO  
IO NON SALTO I CORSI  
IO NON SCALDO IL BANCO  
IO, SE NON POSSO ENTRARE, NON MI MUOVO  
IO, IO, IO VADO AL CASTELNUOVO!  
IO NON SONO FURFANTE  
NON SON CAVALIERE  
NON SONO APPLICATO  
NON SONO INGEGNERE  
IO PORTO DENTRO AL CUORE UN SOLO LUOGO  
IO SÌ, TI PORTO AL CASTELNUOVO  
IO, VADO, AL CASTELNUOVO X3  
IO, VADO, VADO...

CE L'HAI CON ME PERCHÉ CAMBIO NOTAZIONE,  
PERCHÉ SCONVOLGO IL TUO ORDINE,  
E TI CAMBIO LA SOMMA ALLA SUCCESSIONE.  
VUOI FA LA POLIZIA?  
SAI, NON È COLPA TUA,  
MA L'UNICA UNIFORME CHE RISPETTO È LA  
DISTRIBUZIONE!  
DICI CHE OGNI CHIUSO E LIMITATO È  
COMPATTO,  
MA STO IN UNO SPAZIO AD INFINITA  
DIMENSIONE.  
LEVATI CHE ALLA TUA LEVA IO LE STACCO IL  
BRACCIO  
E STRACCIO I TUOI PRINCIPIA PROPRIO COME

HA FATTO GODEL!  
DISCONTINUITÀ DI SALTO, SCAPPO DAI  
CARABINIERI,  
FUORI DA TUTTI I SISTEMI FRA POSTULATI E  
TEOREMI,  
RICERCO SCHEMI FRA ORDINALI COSÌ GRANDI  
CHE PER CONTARLI NON MI BASTANO GLI  
INTERI.  
STUPIDO PRENDITI IL VOTO E NON PENSARCI  
PIÙ,  
NON PUNTARE AL MASSIMO SE SEI GIÀ UN  
DELTA DAL LIMSUP.  
NO! IO NON ACCETTO 29!  
TIENITI ANCHE IL 30, FRATE, IO VOGLIO LA  
LODE!

IO NON SONO FISICO.  
IO NON SONO CHIMICO  
IO NON SON BIOLOGO  
IO NON SON GEOLOGO  
IO SE NON POSSO ENTRARE NON MI MUOVO  
IO, IO, IO VADO AL CASTELNUOVO!  
IO NON SON FILOSOFO  
NON SONO MEDICO  
NON SON STATISTICO  
SON MATEMATICO  
IO PORTO DENTRO AL CUORE UN SOLO LUOGO  
IO SÌ, TI PORTO AL CASTELNUOVO  
IO, VADO, AL CASTELNUOVO X3  
IO, VADO, VADO...

NON PUOI LIMITARE UN LAMBDA CHE  
NON È FISSATO  
SE PARTO PER LA TANGENTE  
CORRO PER TUTTO IL FIBRATO  
NON MI FERMI ALLA FRONTIERA  
HAI TRASCURATO IL SEGNO DELLA SOLUZIONE  
CHE CAMBIA IL VERSO ALLA TUA  
DISEQUAZIONE  
PASSO DUE ORE DAVANTI A UNA  
DIMOSTRAZIONE  
LA VERITÀ È CHE IN QUESTA VARIETÀ  
SENZA LE CARTE GIUSTE NON CI SI PUÒ  
ORIENTARE  
E MI SEMBRA IMPOSSIBILE  
CHE QUESTO LEMMA SIA DATO PER ESERCIZIO  
MA SA CHE A QUESTO PUNTO È UN VIZIO  
MA IO IO IO IO IOO

IO, VADO, AL CASTELNUOVO X3  
IO, VADO, VADO...



**PROMOSSO ANCH'IO**

**2019**

IO  
DI RISPOSTE NON NE HO,  
GAUSS-BONNET IO NON LO SO  
CARTE E ATLANTI NON CAPIRÒ  
MAI.  
E TU, NEANCHE TU CE LA FARAI,  
NEANCHE TU CI RIUSCIRAI.  
ORMAI SONO  
TRE ANNI CHE TENTO E NON  
PASSERÒ MAI.

NON SO  
IL TRIEDRO DI FRENET.  
STO CHRISTOFFEL MO CHI È?  
QUESTO ATLANTE  
NON È MASSIMALE, PERÒ  
PARTIZIONO L'UNITÀ  
SU QUALSIASI VARIETÀ.  
IO L'EMBEDDING  
NON SO CHE SIA.

NON HO  
STUDIATO L'OMOTOPIA.  
TEMO CHE NON SARÀ MAI MIA  
QUELLA LAUREA LONTANA  
LAGGIÙ.  
PERÒ  
IO LA SEGUO E ANCHE SE SO  
CHE IS ACCETTERÒ,  
POTRÒ DIRE:  
"PROMOSSO ANCH'IO"

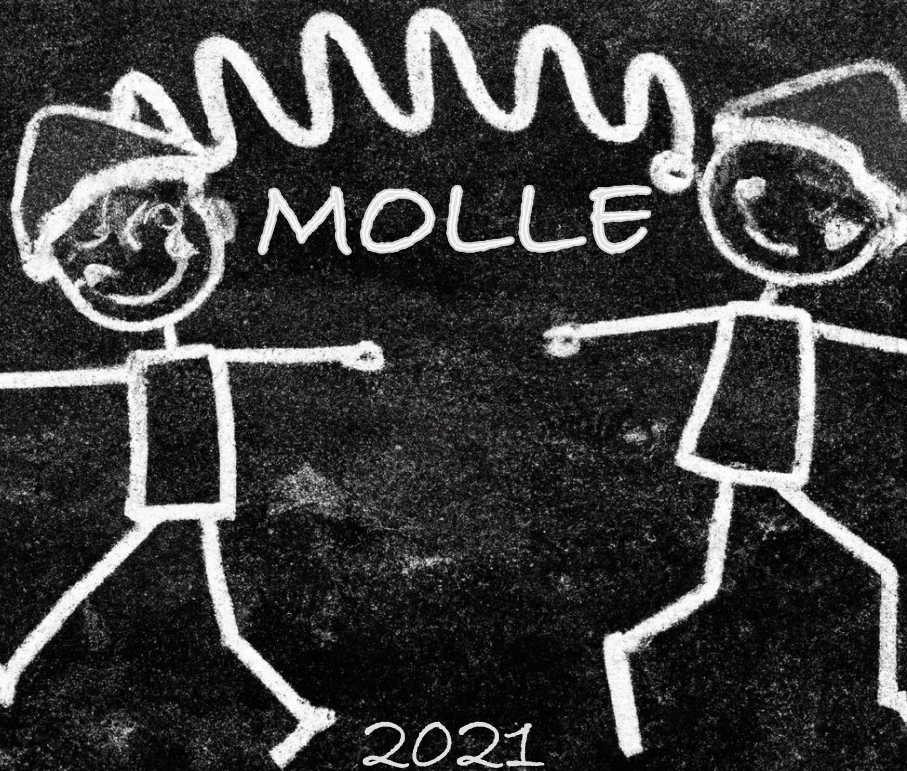
MI È  
ANDATA BENE ANCHE SE  
IO VOLEVO 23,  
HA VOLUTO  
PROMUO0000OVERMI.  
E UN  
RELATORE TUTTO MIO  
LO CERCHERÒ ANCHE IO  
PER LA TESI  
PERCHÉ LAUREARMI POTRÒ

WHITNEY HA DIMOSTRATO CHE  
NON PUÒ ESISTERE  
NIENTE CHE NON SI EMBEDDA O  
SI IMMERGA IN UN R<sup>n</sup>  
GLI ALGEBRISTI NON SANNO  
QUANT'È BELLO DERIVAREEE.

E SO  
CHE NON È UNA FANTASIA  
ORA POSSO FARLA MIA  
QUELLA TESI  
CHE VUOI ANCHE TU  
PERCIÒ  
VADO DA O'GRADY E ADESSO  
SO  
CHE IO GLIELA CHIEDERÒ

PERCHÉ SONO  
PROMOSSO ANCH'IO  
SONO STATO  
PROMOSSO ANCH'IO    X3





Prof la prego il gessetto, mi fa effetto  
lo rompa e prenda un pezzetto, è perfetto  
E poi spieghi il concetto, del momento  
Sì, la prego, vada piano, io son lento  
L'energia che si conserva è per ciclicità  
della variabile del tempo nella lagrangiana  
farei un esercizio corretto  
ma mi sa che non mi basta per un 18  
mi fai studiare come un fisico, e poi mi dai tre  
ma che significa ho studiato il lemma di  
Poincaré  
Però ho sbagliato solo un segno nel primo moto  
e tu mi dici che l'errore si è propagato  
il principio l'ho enunciato ma poi non l'ho usato  
l'equazione ho impostato ma poi non studiato  
non mi ritiro perché spero, davvero  
di non dover rifarlo per intero.

Quando sei arrivato ti stavo aspettando  
con l'esame più lungo del mondo:  
lagrangiana e problema al contorno  
e poi giù a derivare.

Cinque punti ed una molla,  
due repulsori attaccati a  $p_0$   
hai studiato il primo moto  
e va bene così, ma poi te ne restano 1000.

Tre appelli di fila, beh  
sei sicura che tu non mi boccia per vedermi  
ancora, seh.

Ci provo tuttora.  
Mi avevi detto solo un altro ma sono già tre!  
Non ti aspettavi anche i conti sbagliati da me  
basta con questi de in de ti, please!  
faccio l'hessiana, ma promuovimii.

Quando è già un'ora che stai derivando  
e sicuro hai sbagliato anche il segno,  
di teoria poi non sai proprio niente:  
pensi già che ti bocci ma  
ti propone un 22  
Digli che accetti e si beve stasera!  
Finalmente l'hai passato  
e va bene così, ma me te ne restano 5.

Sa-sa-sabato sera  
senza il bu-bu-butta negrini:  
da studiare non ho nulla da fare niente più...  
Riapro e mi studio le onde.  
Sa-sa-sa-sabato sera  
senza il bu-bu-bu-butta negrini,  
da studiare non ho nulla da fare niente più.

Cinque punti ed una molla,  
due repulsori attaccati a  $p_0$ .  
Ho studiato il primo moto e va bene così.  
Il voto hanno messo in carriera:  
non studierò più una molla, molla!



LARGO AL  $\frac{\text{TO}}{\text{TUM}}$

2018

Sistemi dinamici algebra e analisi  
logica topi e probabilità  
Conti e statistica grafi e quantistica  
tutti si immergono dentro al mio span  
Mozzo degenerare in mezzo alle tenebre  
sorge il mio lemma del Rising Sun  
Tu vali come il quadrato di un bordo,  
tremi e sei debole, debole star  
Tu con la tua armata vuoi fare il  
pirata ma non sai cos'è la misura di  
Haar  
Come risolvi quest'integrale?  
Con montecarlo  
Sozzo maiale  
Con i trapezi la la la  
Ti perdi pezzi  
Ogni equazione differenziale vuoi  
calcolare  
Senza provare  
L'unicità, unicità'  
Torri di Ackermann  
Torri di Postnikov  
Tutte le abbatto  
E tu sei il prossimo  
Col canto lirico  
Raggiungo il massimo  
Stupido empirico  
Sei poco elastico  
Raggiungo l'ottimo io non approssimo  
Raggiungo l'ottimo io non approssimo

Trova il momento associato ad un asta  
mentre ti trapassa nel centro di massa  
Fisico  $x^7$

Lo sai qual è l'inversa dell'identità  
Metti via wolfram per carità  
Per carità  
Per carità  
Metti via wolfram metti via wolfram  
Metti via wolfran per carità  
Sembro Galois sembro Fermat  
sembro De Rham sembro Arzelà  
sembro Fatou sembro Bezout  
sembro Ababou sembro Frechet  
Sangue degli avi rigenera in me  
Kolmogorov Peclèt Poincaré Dirichlet  
Riemann Lebesgue  
Riemann Lebesgue  
Con le mie opere ti faccio esplodere  
come il passato di Volterra Lotka  
Se dico Nicodým Radon e Sobolev pensi  
che parli di marche di vodka  
Noi e voi di fisica la stessa isola gli  
stessi corsi la stessa capoccia  
Equivalenti quasi in tutto quanto  
soltanto che noi ci facciamo la doccia  
Gloria al sapere di peter span  
Gloria al sapere di peter span  
Di peter span  
Di peter  
Span.



# ALGEBRA



2018

LIMITI NON NE FAREI MAI  
NÉ IN SPAZI DI HILBERT  
NÉ IN QUALCHE MARTINGALA  
NON MI INTERESSA SE È DI  
BAIRE  
O SE È UN CONTROESEMPIO DEL  
TEOREMA DI HAHN-BANACH  
MA QUANTI CONTI IN  
GEOMETRIA  
E SENZA TUTOR DOVRÒ ANDARE  
AL RICEVIMENTO  
IL PROF MI SPIAZZA E DICE EHI  
GUARDA CHE TI SERVE CAUCHY-  
SCHWARZ.

NON NE POSSO PIÙ DI FARE  
ANALISI.

CRASTA MALUSA E SUCCESSIONI  
DI CAUCHY  
IO STUDIAREI SOLO ALGEBRA  
FRECCHE FUNTORI ED ESTENSIONI  
DI GALOIS.

LA NOTTE PIANGO A GEOLOGIA  
DISPERATO CERCO ZERI IN  
QUESTO FUNZIONALE  
MI È CHIARO QUEL CHE VOGLIO  
FAR  
QUANTO CHE UN P GRUPPO NON  
HA MAI CENTRO BANALE  
COME VORREI DIMOSTRAR  
QUALCOSA SENZA USARE  
CAUCHY SCHWARZ!

NON NE POSSO PIÙ DI FARE  
ANALISI.

PAGANI SALSA E CONVERGENZE  
IN  $L^p$   
IO STUDIAREI SOLO ALGEBRA  
IO STUDIAREI SOLO ALGEBRA  
IO STUDIAREI SOLO ALGEBRA  
METTERE IN VERSI INVERSI E  
RECIPROCIÀ.

# CAUCHY-HADAMARD



2017

I CRITERI DELLE SERIE, UN PO' LI CONOSCE-  
RAI LI TROVI IN MILLE MATERIE, QUANDO  
MAGGIORAR NON SAI  
MA NEL CAMPO DEI COMPLESSI UN ALTRO  
STRUMENTO C'E  
SE SOLO LO CONOSCESSI POTRESTI CANTAR CON  
ME

CAUCHY-HADAMARD, CAUCHY-HADAMARD  
DELLA POTENZA LA CONVERGENZA TU PUOI  
SCOPRIRE  
SE I COEFFICIENTI GIÀ LI SAI, LA SOLUZIONE  
TROVERAI

IN UN PASSAGGIO TI DIRÀ IL RAGGIO CAUCHY  
HADAMARD

POTENZE PER COEFFICIENTI, VEDERLE MI  
SCALDA IL CUOR  
FAI L'ENNESIMA RADICE, POI IL LIMITE  
SUPERIOR  
SE DOPO TROVI L'INVERSO, C'E UN RAGGIO DI  
SOLE QUI  
TI GIURO NON E' UNO SCHERZO, E QUESTO  
HADAMARD-CAUCHY!

CAUCHY-HADAMARD, CAUCHY-HADAMARD  
DELLA POTENZA LA CONVERGENZA TU PUOI  
SCOPRIRE  
SE I COEFFICIENTI GIÀ LI SAI, LA SOLUZIONE  
TROVERAI

IN UN PASSAGGIO TI DIRÀ IL RAGGIO CAUCHY-  
HADAMARD

CAUCHY-HADAMARD

SOMMA CI ENNE ZETA ALLA ENNE LA PUOI  
SCOPRIRE

E SE C'E ZETA MENO ALFA, IL TEOREMA NON  
SALTA

CAMBIA L'ORIGINE IL CERCHIO SI TRASLA

CAUCHY-HADAMARD

CAUCHY L'AVEVA SCOPERTO GIÀ NEL 21  
DELL'800

MA IL RISULTATO ERA ANDATO PERSO, FU  
DIMOSTRATO ANCHE DA HADAMARD

LO SAI FUNZIONA ANCHE CON FUNZIONI C'N A  
PIÙ DIMENSIONI

MA IN QUEL CASO IL RAGGIO CHE TROVI UN  
MULTI-INDICE SARÀ

CAUCHY-HADAMARD, CAUCHY-HADAMARD  
CON LIMSUP ZERO RAGGIO INFINITO QUESTA E  
L'IDEA

E SI DIMOSTRA IN QUALCHE RIGA NON  
ASCOLTAR CHI LO DENIGRA

QUESTO CRITERIO CREA IL PUTIFERIO

CAUCHY-HADAMARD

VA OLTRE OGNI TUO DESIDERIO

CAUCHYHADAMARD

ED E UNIFORME IN OGNI COMPATTO

DENTRO A QUEL RAGGIO LA CONVERGENZA  
NON E' UN MIRAGGIO NÉ FANTASCIENZA

CAUCHY-HADAMARD



# ALGEBRISTA



2019



NE ABBIAMO DI STRADA DA FARE.

SE CERCA TE UN FATTO, IO VE LO DARO':

IL GRUPPO PIU' PICCINO,

NON CICLICO, E' KLEIN.

ANCHE SE VI SEMBRA BANALE,

LO STUDIEREMO ANCOR DI PIU'

SI VEDRA', L'ALGEBRISTA CHE, NON SEI TU

DATO  $G$  UN INSIEME,

UN'OPERAZIONE IN SE

CHE SIA ASSOCIATIVA PER OGNI  $G_1, G_2$

UN ELEMENTO NEUTRO,  $0$   $1$  OPPURE E

UN INVERSO, L'UNICO, PER OGNI  $G$

DAVVERO MI SERVONO CFU

QUI CI LASCER IL SEMESTRE!

ORE E ORE DI GRUPPI E GALOIS

COS ME LA BOCCER

SPERO CHE SIA SOLO SCRITTO

DI COPIARE NON SARAI CAPACE MAI

(E DARAI)

ALGEBRA 1 PERCHE' COSTRETTO

(E DARAI)

ALGEBRA 2 VA BE' DAI E' DA 6

(E DARAI)

ALGEBRA 3 ALLORA UN PO' SEI STRONZO

MA ALGEBRISTA SARAI CHE ADESSO NON SEI

TU

MANCA POCO TEMPO

GLI ESAMI ORMAI SON QUI

DICIOTTO PRENDERETE

SPERO MA, NON SO

IO PROMUOVERO', MA NON TE,

PERCHE' NON SAI NEANCHE BEZOUT

IL GALOIS CHE CERCO IO NON SEI TU!

(E DARAI)

ALGEBRA 1 PERCHE' COSTRETTO

(E DARAI)

ALGEBRA 2 VA BE' DAI E' DA 6

(E DARAI)

ALGEBRA 3 ALLORA UN PO' SEI STRONZO

MA ALGEBRISTA SARAI CHE ADESSO NON SEI

TU

(E DARAI)

ALGEBRA 1 PERCHE' COSTRETTO

(E DARAI)

ALGEBRA 2 VA BE' DAI E' DA 6

(E DARAI)

ALGEBRA 3 ALLORA UN PO' SEI STRONZO

MA ALGEBRISTA SARAI CHE ADESSO NON SEI

TU



*Il limite che non c'è*

*2018*

$e^{(nx^2)}$ , questo è il cammino  
normalizza, parti con  $n$  piccino  
lentamente fallo crescere  
porta a un limite, che non c'è.

Forse questo ti sembrerà strano  
si assottiglia, ma l'integrale è sempre  
uno  
schizza in alto e sei convinto che  
non può esistere un limite che non c'è!

E a pensarci, c'hai ragione  
non la domini questa successione  
E anche fuori da ogni  $L^p$   
Non esiste una funzione così!

Sono d'accordo con voi  
non esiste sta mappa  
si la usano i fisici ma...  
Faccio mille disegni  
sta per rendermi matta  
che cos'è la delta... di Dirac... di

Dirac...

No non è una funzione  
Ma se la guardi come un operatore  
quanto vale lo scopri da te  
se la calcoli con una funzione Test.

Son d'accordo con voi,  
ora sono sicura,  
...questa delta è anche una misura.  
E vederla applicata  
al freddo mi ha riscaldato.  
È una distribuzione... Temperata...  
Temperata.

$e^{(nx^2)}$ , questo è il cammino  
Per la regina di tutto  $D'$   
Oh fanciulli volate con me  
Verso un limite che non c'è.

# Due rette nel proiettivo

2011



C'eran due rette che restavan  
su di un piano affine  
legate da un continuo amore  
senza fine.

Purtroppo sol da quello perché  
eran parallele,  
solo da lontano si scambiavan  
baci al miele.

«Dimmi tu che senso ha star su  
uno spazio vettoriale,  
se dopo la distanza dev'esser  
sempre uguale.»

una disse «Mannaggia a  
Euclide, mannaggia a quand'è  
nato  
mannaggia a quando ha scritto  
quel suo quinto postulato».

«Piano piano forse ho la  
soluzione»  
una disse, «la nostra storia in

fondo è una relazione.

Son sicura, non essere avvilito:  
vedrai ci incontreremo fosse  
anche a più infinito.»

Studiaron Desargues ed  
entraron in un quoziente.

La direzione è giusta, a loro  
non mancava niente.

Così, correndo forte, entrarono  
in quell'iperpiano  
e lì finalmente potean darsi la  
mano.

In  $P(R^2)$  han coronato il loro  
amore.

Ora non è più vuota la loro  
intersezione.

Ti dirò di più: ora son tanto  
vicini  
che han messo su famiglia con  
tanti vettorini.



HEINE-CANTOR

A black and white photograph of a Christmas tree. The tree is the central focus, decorated with a spiral of bright lights that create a glowing effect. It stands on a dark surface, possibly a table, which is covered with numerous round Christmas ornaments of varying sizes. Some ornaments are dark, while others are lighter, reflecting the light from the tree. The background is dark and out of focus, showing some foliage or branches. The overall mood is festive and elegant.

2011

C'ho un esame... Tra poco  
e studio l'integrabilità,  
me so' bloccato su un esercizio  
che lascia dimostrare al lettore:

Si provi che una funzione continua è  
integrabile.

Tento la dimostrazione fatta a lezione.

Potrei applicare potrei applicare Heine  
Cantor,  
ché la funzione è continua in un compatto  $\times 2$   
e ciò la rende immediatamente continua  
uniformemente  
non potrei farlo se  $(a, b)$  fosse aperto.

Heine Cantor,  
Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor.

Sto all'esame, e c'ho 'na strizza,  
spero non mi chieda Ascoli-Arzelà.  
Parlato. Anche perché io, i facoltativi, non  
li ho fatti.

Mi dimostri questo fatto,  
delle curve la rettificabilità

È un teorema ostico, ma se usi delta  
epsilon  
le immagini maggiorerai e lo saprai.

Potrai applicare potrai applicare Heine  
Cantor  
ché la funzione è continua in un compatto  
e ciò la rende immediatamente continua  
uniformemente  
non potrei farlo se  $(a, b)$  fosse aperto.

Heine Cantor,  
Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor.

Si vede che lei ha studiato,  
(Heine cantooooooooor)

Le darò 30, Le darò 30.

(Grazie al compatto...)

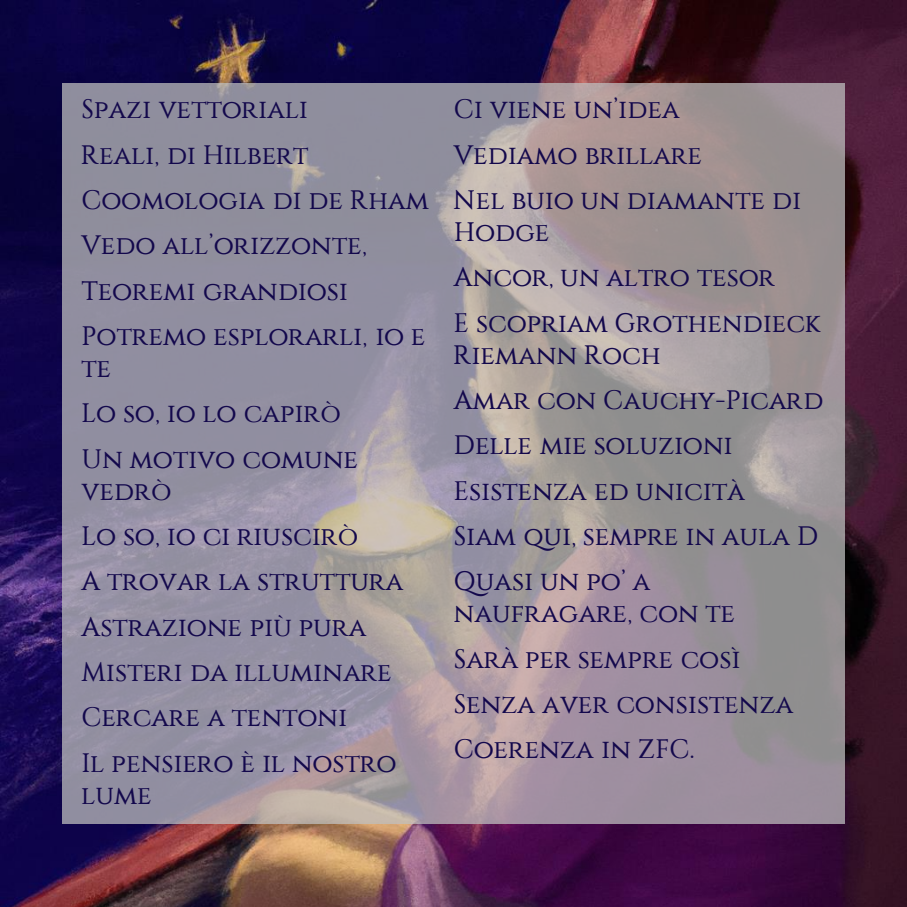
Potrai applicare potrai applicare Heine  
Cantor  
ché la funzione è continua in un compatto  
e ciò la rende immediatamente continua  
uniformemente  
non potrei farlo se  $(a, b)$  fosse aperto.

Heine Cantor,  
Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor,  
Heine, Heine Cantor

An artistic painting in a painterly style. A person with long dark hair, wearing a red Santa hat with a white pom-pom and a red long-sleeved shirt, is shown from the chest up. They are looking out over a dark, turbulent sea under a night sky filled with stars. The person's hands are holding a small, glowing yellow cup. The overall mood is contemplative and serene despite the stormy background.

T-TANIC

2018



SPAZI VETTORIALI  
REALI, DI HILBERT  
COOMOLOGIA DI DE RHAM  
VEDO ALL'ORIZZONTE,  
TEOREMI GRANDIOSI  
POTREMO ESPLORARLI, IO E  
TE  
LO SO, IO LO CAPIRÒ  
UN MOTIVO COMUNE  
VEDRÒ  
LO SO, IO CI RIUSCIRÒ  
A TROVAR LA STRUTTURA  
ASTRAZIONE PIÙ PURA  
MISTERI DA ILLUMINARE  
CERCARE A TENTONI  
IL PENSIERO È IL NOSTRO  
LUME

CI VIENE UN'IDEA  
VEDIAMO BRILLARE  
NEL BUIO UN DIAMANTE DI  
HODGE  
ANCOR, UN ALTRO TESOR  
E SCOPRIAM GROTHENDIECK  
RIEMANN ROCH  
AMAR CON CAUCHY-PICARD  
DELLE MIE SOLUZIONI  
ESISTENZA ED UNICITÀ  
SIAM QUI, SEMPRE IN AULA D  
QUASI UN PO' A  
NAUFRAGARE, CON TE  
SARÀ PER SEMPRE COSÌ  
SENZA AVER CONSISTENZA  
COERENZA IN ZFC.

*La sfera in una stanza*



2019



Quando sei in  $R^3$   
Questo spazio non ha più  
distanze ma angoli.  
Tieni bene il tempo mentre cambio  
variabili,  
Per integrare in questa calotta  
sferica.  
E giro il mondo insieme a te.  
  
Cerchi il volume finché perdi il  
lume della tua ragione  
Renna fai attenzione a quello che  
ti dico  
Potrei stare qui a mostrarti solidi  
di rotazione  
Ma a vederti sei più il tipo da  
integrale triplo  
E senti, lo jacobiano sono  
solamente tre gradienti  
Tieni d'occhio i conti perché  
adesso  
metteremo questo spazio a  
soqquadro

Vieni fuori che lo jacobiano è  
 $\rho^2 \sin \varphi$ .  
E va così c'è simmetria  
Resta solo il raggio e tutto il resto  
vola via  
Sai Fubini fa miracoli  
Centra la sfera nell'origine  
e 'sti calcoli so tutti separabili  
E se 'sti misurabili d'elfisici te  
fanno ancora scherzi  
Tu gliene puoi di  $4\pi r^3/3$   
Ma non ti limitare a questo caso  
C'è un mondo oltre Cartesio  
Se guardi oltre al tuo naso  
  
Quando sei in  $R^3$   
Questo spazio non ha più  
distanze ma angoli.  
Tieni bene il conto mentre cambio  
variabili,  
Per integrare in questo piano  
iperbolico.  
E giro il mondo insieme a te.

# In uno Spazio Frattale



2016

To-to-to-tombola  
bo-bo-bo-bomboclat  
To-to-to-tombola  
bo-bo-bo-bomboclat

Vorrei portarti a passeggiare insieme su una curva di Peano  
e camminando mano nella mano, faremo molto piano.

C'è una matemagia nell'aria tutta intorno mentre sei al mio fianco,  
mi sento scomparire poco a poco come polvere di Cantor.

Vorrei donarti la mia cardioide,  
cullarti fra le onde di una sinusoide,  
perché senza di te sono soltanto un monoide,  
solo un misero gruppoide.

Chiudo gli occhi ed immagino noi che corriamo felici in uno spazio di matrici.

Ti amo, profondamente fino alle radici  
e, mentre piove fra le tamerici,  
illuminerò il cielo, scoppiando mille ipersuperfici  
Come fuochi d'artificio, come i fuochi delle ellissi

mi immergo nei tuoi occhi come fossero due punti fissi.

Tu sei complessa e singolare in ogni angolo,  
stanotte ti porto dentro a un Mandelbrot.

Mi voglio infrattare, infrattare  
fra i rami di uno spazio, uno spazio

frattale  
in una dimensione di Hausdorff.  
Mi perdo nel tuo sguardo  
ed all'infinito con te io mi riprodurrei.

Ed ho provato a contare le affinità  
fra noi, ho superato ogni cardinalità,  
perché quello che provo misura un'infinità  
pure dentro ad uno spazio di probabilità.

Perché mi sento così? Io non so spiegarlo  
dentro ZFC!

Con te tocco l'infinito come in  $P_n(\mathbb{C})$ .

Mi risolvi ogni problema, pure  $P$  contro  $e$   
 $NP$ !

E non siamo normali manco in  $L^\infty p$

Tu mi trasformi come Fourier

e mi confondi come Rouché!

Ti toccherò i Capelli,

per te passerò gli appelli

e voleremo insieme su un tappeto di  
Sierpinski.

Non siamo separabili, topologia Zariski,  
e ballerai con me nelle giornate tristi  
con  $B_1(0)$  dentro al giradischi.

Mi voglio infrattare, infrattare  
fra i rami di uno spazio, uno spazio  
frattale

in una dimensione di Hausdorff.

Mi perdo nel tuo sguardo

ed all'infinito con te io mi riprodurrei...

Ed all'infinito per te io lo ripeterei.



# IL SINGOLETTO ESTIVO

ESTATE 2022

E poi guardo il mare e mi pare un coseno  
Mi si para innanzi un bizzarro bovino  
Se zeta per zeta è il pi uno  
Che toro è?

Un toro senza corno dimmi tu che toro è  
Oh come sei bella, sembri una ciambella  
Sto a guardare una serie ma è una serie di  
Fourier  
No non si capisce quand'è che finisce  
Beh ci vuole ancora un po'  
Sembra che convergo ma mi manca un pezzetto  
Nel frattempo inciderò  
Un disco senza tracce  
Su un piano senza note

Non so  
più l'italiano  
perchè parlo  
solo di lei

Pi greco day, ho chiesto il numero a Bètty  
(Bétti)  
Supermercato, ore a guardare i prodotti

Un conto solo, non separare  
Cereali latte intero ed acqua naturale (punti?)

E se mi dici andiamo al lago io penso all'ago di  
buffon

Per te vorrei essere normale però mi sento più

poisson  
Aureo il rapporto fra di noi  
Ma se ti dico fibonacchi mi rispondi  
arimortaaaaa

Un arco senza freece dimmi tu che arco è  
oh ma che potenza di circonferenza  
ti regalo un anello ma è l'anello zeta 3  
Mi lasci in mezzo a un campo  
un campo senza grano perchè

Non so  
più l'italiano  
perchè parlo  
solo di lei  
Ti dico Ferma(t)  
Che se mi blocchi è una forma di Jordan  
non chiuderti a me

La sfera con le corno dimmi tu che sfera é?  
Ehi ma che domande chiedilo a Alexander  
E per questa parabola la morale non c'è  
C'è solo un'equazione di fuoco e direttrice che io

Non so  
più l'italiano  
perchè parlo  
solo di lei  
Baby c'est La place  
Suono in un gruppo ed è un gruppo di Galois  
ed è semplice



# LINEARITĂ



2011

Linearità.

Qualunque  $\phi$  tu possa scegliere,  
se non è diagonalizzabile,  
la metti in forma di Jordan

( $\phi$  da  $V$  in  $V \dots$ )

Linearità.

Per controllare se è invertibile,  
ti calcoli il determinante che  
si può trovare con Laplace.

L'immagine di  $\phi$  su  $0$   
dev'essere per forza  $0$ ,  
altrimenti non può meritare  
il titolo di lineare.

Se hai più di un'applicazione,  
puoi fare la composizione.  
Il prodotto matrice matrice  
se commuta sono felice.

Ed io, coi miei autovalori  
e tu, cerchi gli autovettori e...  
Basta! Cambiamo argomento.  
Introduco il prodotto scalare:  
che cosa ci possiamo fare?

Bilinearità.

$B(v, v)$  è la quadratica,  
ma tu la vuoi in forma canonica:  
ti mostrerò una conica.

( $\phi$  da  $V$  in  $V$ )

Bilinearità.

Se prendi una forma simmetrica  
e positiva non degenera,  
diventerà l'identità.

Cerchiamo una base ideale.

Si sa è quella ortonormale  
e appena Gram-Schmidt si imposta  
moltiplichi per la trasposta.  
E poi fai il prodotto scalare:  
vettore tensore vettore  
e nullo dovrà risultare,  
se fatto sull'ortogonale.

Linearità.

L'endomorfismo semisemplice  
ammette un sottospazio stabile  
e pure il suo complementare.

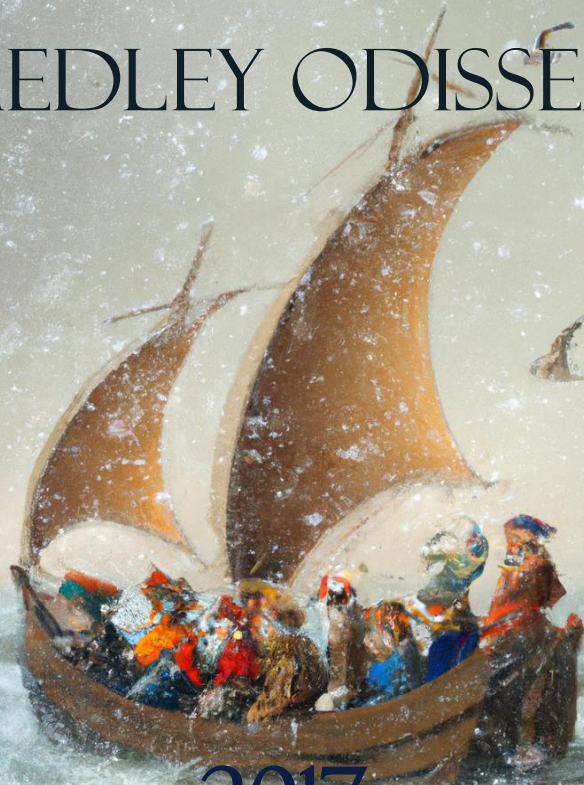
Solo un'isometria  
può fare la magia  
di conservare le distanze per tutti i vettori  
e Grassman va da sé, immagine io e tu ker  
di questa applicazione lineare!

Linearità

Un elemento imprescindibile  
a meno di una traslazione che

ci porterà a un'affinità (x3)

# MEDLEY ODISSEA



2017

Le chiamavano strutture dati  
Le liste e le pile le liste e le pile  
Le chiamavano strutture dati  
Liste pile ed array ordinati  
Ed osservando bene le fronde  
Di questo albero binario

Tu ti puoi accorgere con uno sguardo  
Che non si tratta di un dizionario  
C'è chi programma perché ne ha voglia  
C'è chi deve passare un esame  
E anche se tu non usi le code  
A scrivere in C resti sempre un cane.

Quando una matrice hai più semplice che mai  
Prendi la trasposta e poi la moltiplichi per J  
Se per m dopo fai  
Indovina che otterrai  
J2n, J2n  
La matrice antisimmetrica puoi avere  
Nei tuoi blocchi diagonali posso ancora ritrovare  
Qualche numero oltre a zero e uno  
Meno uno sarà.

Acqua e sale non la bere  
E stai attento con il sodio metallo  
Ti fai male, può bruciare  
E poi tappati le orecchie per l'esplosione  
Acqua e sale, la puoi fare  
Ma se è saturata poi il sale va a fondo  
Per sciare  
Non va bene  
NaCl scioglie tutta la neve.

Noi ne abbiamo calcolato qualcuno  
di questi rt  
ed abbiamo usato Van Kampen  
ed i sollevamenti  
di curve che certo sappiamo tirar su  
ma per l'unicità devi chieder di più  
i buchi conta (x2)  
ma c'è un altro funtore per vederli a meno  
di omotopia  
si l'omologia  
e ora certo un toro  
non ci può spaventare  
i buchi conta.

-Ah e comunque, te che indirizzo sei?  
-Generale.

Generale vedi sta collina

È una normale l'hai mai vista prima  
Il nostro fisico ne vede a oltranza  
Tu non sai manco trova' la varianza  
Per calcolame la distribuzione  
Io sulle tavole trovo il valore  
Lo vuoi sapere è anche il nucleo del calore.

Le martingale so fare so fare so fare  
E sotto al mare so fare anche sub martingale  
E non solo le discrete dico io  
Tu mi hai sottovalutato vecchio mio  
Le martingale so farle anche a tempo reale.

Gay Lussac, perfette leggi del gas  
Gay Lussac, perfette leggi del gas  
Isobara isocora c'è proporzionalità  
Ma non è più così nei gas di Van Der Waals.

Sostituzioni dentro all'integrale  
Dal primo anno sai anche farle a mano  
Ma se la dimensione è più di una  
Un bel procedimento c'hai da fa'  
Devi fa lo jacobiano, jacobiano, jacobiano  
Per cambia variabili  
Ma controlla la continuità  
quando provi a deriva' (x3)

O solenoide, tra le tue spire  
Tieni un segreto che non vuoi dire  
O sole, o solenoide  
Qual è il tuo campo  
Magnetico.

Quando ti trovi un operatore  
Da lì a uno spazio di Lorenz  
Forse ne puoi fare un'estensione  
Eee Marcinkiewicz  
Lo sai che serve per dimostrare  
Il teorema del calcolo fondamentale  
Certo in un caso più generale  
Eee Marcinkiewicz.

Derivato,  
ho preso il potenziale e poi l'ho derivato  
ho trovato il campo e poi c'ho fatto il flusso  
Con la divergenza è stato uno spasso  
Derivato.

Mayer Vietoris  
Di frecce una giungla  
Successione esatta lunga

Zan zan  
Mayer Vietoris  
Bordi da ogni parte  
Meglio di Van Kampen  
Zan zan.

Se prima l'atomo è uno nel modello di dalton  
Adesso c'è il protone nel modello di thomson  
Se prima c'è l'elettrone nel modello di Rutherford  
Adesso c'è il neutrone nel modello di Niels Bohr.

Nelle funzioni test tutto torna  
Niente cuspidi salti né corna  
C'è una metrica e non una norma  
E non c'è neanche l'identità  
Così lisce e perfette di forma  
Temperate quando si trasforma  
Sono chiuse per prodotto e somma  
Derivabili senza pietà.

Praseodimio Erbio  
Neodimio Iterbio  
Lutezio Olmio e Samario  
Gadolino Europio  
Cerio Disprosio  
Promezio Terbio e Lantanio  
Tulio Ittrio Scandio Mi raccomando  
Non li scordar così  
Le terre rare son tutte quante qui.

Ma che ce frega ma che ce 'mporta  
Se questa curva non è compatta  
E noi je dimo e noi je famo  
Con Alexandroff te compattamo  
Ma che ce frega ma che ce 'mporta  
Se questa scienza è del tutto astratta  
Questo è il più nuovo de li casteelli  
E famo matematica.

Quello che avete tra le mani, tutto ciò che avete ascoltato e visto, è frutto di un intenso lavoro del gruppo Natale al Castelnuovo; un gruppo di persone accomunate da un'unica passione, la matematica. Mentiremmo a dire che ci è voluto un anno a portare a termine il progetto; seppur cominciato all'inizio di questo anno solare, dietro ci sono anni di lavoro, passione, amicizie, e magari anche sessioni d'esame andate male. La Recita di Natale a Matematica nasce 14 anni fa ed è tuttora una tradizione natalizia nel nostro dipartimento, un momento di allegria e condivisione prima delle vacanze di fine anno in cui ognuno può esprimersi nel modo che preferisce: recitazione, musica, canto, scenografia, costumi, disegno, o qualsiasi abilità inusuale che si vuole mettere in mostra. Dopo alcuni anni in cui lo spettacolo consisteva di sketch comici e canti di Natale, la tradizione si è trasformata in un vero e proprio spettacolo teatrale in cui viene parodizzato un film, un libro o qualsiasi altro tipo di storia e reinterpretata in chiave matematica: Il Signore degli Anelli, Hardy Potter, Peter Span, e tanti altri che si possono trovare nel nostro canale Youtube "Spettacolo Natale Guido Castelnuovo". Di anno in anno il progetto si è sostenuto grazie all'impegno di decine e decine di studenti, studentesse e docenti, e a un indispensabile autofinanziamento. Questo di recente è passato per la vendita di vari tipi di gadget come spille, portachiavi, magliette o felpe. Nel periodo natalizio del 2020 nasce la pagina Instagram @natalealcastelnuovo con l'intento di creare un legame tra gli organizzatori e il pubblico che fosse presente anche al di fuori del momento della recita, in un periodo che non rendeva possibile il contatto faccia a faccia. "Il Disco Unitario" è l'ultimo dei progetti messi in piedi dal gruppo, ed è una raccolta delle migliori canzoni messe in scena negli spettacoli passati. Questo lavoro è stato più difficile di quanto avessimo preventivato; molti degli interpreti originali erano ormai difficili da contattare, e i nostri mezzi di registrazione molto limitati. Solo grazie all'impegno delle persone qui sotto citate, e di tante altre che questo breve margine è troppo piccolo per contenere, siamo riusciti a portarvi questo piccolo pezzo di storia del Castelnuovo.

Hanno preso parte attivamente all'organizzazione del progetto Roberto Fratello, Donatella Genovese, Irene Solaini....

Per quanto riguarda l'ambito musicale, tra voci, strumenti, produzione, sono stati coinvolti Roberto Fratello, Matteo Martinez Rodriguez....

I testi, recuperati dagli spettacoli precedenti, nascono dalle penne di Roberto Fratello, Matteo Martinez....

La parte grafica è stata affidata alla creatività di Donatella Genovese, Matteo Martinez ecc...