

ANNO
ZERO



IPPAZIA
V SEC.



AL-KHWÄRIZMÎ
IX SEC.



FIBONACCI
XIII SEC.



TARTAGLIA
XV SEC.



GALILEO
XVI SEC.



GALILEO
XVI SEC.



GALILEO
XVI SEC.



CARTESIO
XVII SEC.



EULER
XVIII SEC.

DI SILVIA SBARAGLI E ANDREA DE CARLI

MATEMATICI A FUMETTI Euler

BENVENUTA A
BASILEA! SIAMO
NEL XVIII SECOLO,
ELLIE!

DOVE CI TROVIAMO
DI BELLO?

OGGI TI
PRESENTO UN VERO
GENIO: LEONHARD
EULER! SAPEVA RISOLVERE
CON CREATIVITÀ PROBLEMI
DI OGNI TIPO, INDIVIDUANDO
RISULTATI GENERALI
FONDAMENTALI. HA ANCHE
SCRITTO UNA QUANTITÀ
ESORBITANTE DI LAVORI
ARRIVATI FINO
A NOI.

SEMBRA
INTERESSANTE,
MA DOVE LO
TROVIAMO?

SEGUIMI FINO A
CASA SUA!

MA QUESTA È UNA
SCUOLA, NON UNA
CASA! DOVE SIAMO
FINITI ZIO?

ELLIE! SONO
QUI IN FONDO!

QUESTA È PROPRIO
CASA SUA E LORO SONO I
SUOI 13 FIGLI, CON I QUALI
RIUSCIVA A GIOCARE MENTRE
STUDIAVA E SCRIVEVA. AVEVA LA
CAPACITÀ DI CONCENTRARSI
IN OGNI LUOGO!

AH! COME
MI PIACEREBBE
POTER GIOCARE
AI VIDEOGAME E
CONTEMPORANEAMENTE
FARE I COMPITI!

PER INDIVIDUARE
LA LUNGHEZZA
DEL CATETO MI
SERVE IL
TEOREMA DI
PITAGORA,
FACILE!

HO GIÀ
COSTRUITO
IL PICCONO
DI DIAMANTE!
FORTE!

ELLIE,
LA CONCENTRAZIONE
NON È PROPRIO IL TUO
FORTE! GUARDA, EULER
STA CERCANDO DI RISOLVERE
IL FAMOSO PROBLEMA
DEI PONTI DI KÖNIGSBERG,
DAL QUALE HA FATTO
NASCERE LA TEORIA
DEI GRAFI!

IL PROBLEMA È
CAPIRE SE È POSSIBILE
ATTRAVERSARE CIASCUNO
DEI SETTE PONTI DI
QUESTA CITTÀ UNA
SOLA VOLTA.

NON MI PARE COSÌ DIFFICILE!

NE SEI CERTA? RICORDATI... DEVI ATTRAVERSSARE CIASCUN PONTE UNA SOLA VOLTA E DEVI PASSARE DA TUTTI, NESSUNO ESCLUSO. PRONTA? VIA!

SALEGGIO DI QUÀ...

DESTRA O SINISTRA?

ME NE MANCA SEMPRE UNO!

DI QUI SONO GIÀ PASSATA?

HO PROVATO OGNI COMBINAZIONE, SEMBRAVA FACILISSIMO, MA È IMPOSSIBILE!

PER RISOLVERE QUESTO PROBLEMA, TRASFORMERÒ LA CITTÀ IN UNO SCHEMA: LE DUE ISOLE DELLA CITTÀ (A E D) E LE DUE ZONE POSTE SULLE DUE RIVE DEL FIUME (C E B) DIVENTERANNO PUNTI (DETTI **NODI**) E I PONTI DIVENTERANNO DELLE LINEE CHE LI COLLEGANO. ORA SI VEDE BENE CHE QUESTO **GRAFO** HA TROPPI NODI DI ORDINE DISPARI, BEN QUATTRO! DUNQUE IL PROBLEMA È IMPOSSIBILE.

L'ORDINE DI UN NODO? ZIO, TRADUCI!

IL NUMERO DI LINEE CHE INCIDONO IN QUEL NODO. EULER HA DIMOSTRATO CHE È POSSIBILE PERCORRERE UN GRAFO, PASSANDO DA TUTTE LE LINEE UNA SOLA VOLTA, SOLO SE HA TUTTI I NODI DI ORDINE PARI O ESATTAMENTE DUE NODI DI ORDINE DISPARI.

ECCO PERCHÉ SI RIESCE A PERCORRERE LA CASETTA CHE FACCIAMO A SCUOLA SENZA MAI STACCARE LA PENNA DAL FOGLIO E SENZA RIPASSARE DA UNO STESSO TRATTO: HA SOLO DUE NODI DI ORDINE DISPARI! DA UNO SI PARTE E ALL'ALTRO SI ARRIVA!

BELLA ASSOCIAZIONE! STAI DIVENTANDO UN DRAGO DELLA MATEMATICA!

SCHWEIZERISCHE NATIONALBANK
BANCA NAZIONALE SVIZZERA

EULER È STATO UNO DEI MATEMATICI PIÙ INFLUENTI DELLA STORIA, PENSA CHE È STATO RAFFIGURATO SULLE BANCONOTE DEI FRANCHI SVIZZERI! NEL CORSO DELLA SUA VITA HA VINTO BEN DODICI PREMI E TANTI RICONOSCIMENTI, COME IL TITOLO DI **PRINCEPS MATHEMATICORUM**, OSSIA PRINCIPE DELLA MATEMATICA!

NON MALE QUESTO EULER, MA ORA CHE STO COMINCIANDO A CAPIRCI QUALCOSA DI MATEMATICA PRESTO CI SARÀ UNA NUOVA REGINA PRONTA A SPODESTARLO!

LA TEORIA DEI GRAFI INDIVIDUATA DA EULER PARTENDO DAL "PROBLEMA DEI PONTI DI KÖNIGSBERG" HA OGGI INCREDIBILI APPLICAZIONI CONCRETE. QUESTO È UN ESEMPIO DI COME UN PROBLEMA ALL'APPARENZA SEMPLICE POSSA PORTARE A GRANDI RISULTATI.

EULER È ANCHE NOTO PER AVER DIMOSTRATO CHE PER UN QUALSIASI POLIEDRO CONVESSO VALE LA RELAZIONE CHE PORTA IL SUO NOME:

$$V + F - S = 2$$

DOVE V RAPPRESENTA IL NUMERO DI VERTICI, F IL NUMERO DI FACCE E S IL NUMERO DI SPIGOLI DEL POLIEDRO. AD ESEMPIO, PER IL CUBO SI HA: $8 + 6 - 12 = 2$.

8 VERTICI
6 FACCE
12 SPIGOLI

EULER È ANCHE NOTO A SCUOLA PER I DIAGRAMMI CHE PORTANO IL SUO NOME: I CERCHI UTILIZZATI PER RAPPRESENTARE GLI INSIEMI. FU LUI IL PRIMO A RAPPRESENTARLI IN UNA LETTERA SPEDITA A UNA PRINCIPESSA TEDESCA ALLA QUALE CERCAVA DI SPIEGARE I SILLOGISMI DI ARISTOTELE.

PER ESEMPIO, EULER INDICAVA SEMPLICEMENTE CON L'INSIEME A DI TUTTI GLI UOMINI.