



Titolo

DA UNO A INFINITO Al cuore della matematica

A cura di Associazione Euresis

Contenuto L'idea guida della mostra è creare l'occasione di un incontro con la matematica, anche per chi da tempo l'ha lasciata da parte come qualcosa che non fa per me+.

L'incontro inizia con lo stupore di fronte a problemi semplici ma insoliti che evidenziano come un'idea risolutiva e chiarificatrice ci colpisca naturalmente come qualcosa di bello. Questo è lo spunto per iniziare a seguire quel filo intrecciato di verità e di bellezza che percorre tutta la matematica. Sono tante le domande che naturalmente possono nascere, a cui la mostra cerca di dare delle iniziali risposte: che cosa muove la matematica nel corso della storia? Qual è il suo metodo nella ricerca del vero? Che rapporti ha con le scienze sperimentali? Perché l'infinito riemerge continuamente nel discorso matematico e che ruolo ha? Che cosa è la dimostrazione? C'è ancora qualcosa da scoprire oggi in matematica? L'astrazione è nemica del rapporto col reale o può essere uno strumento potente di comprensione della realtà?

A chi entra nella mostra è proposto un germe di esperienza della matematica, un piccolo seme di meraviglia e identificazione nella sua struttura di mirabili teoremi, stringenti dimostrazioni, formidabili applicazioni+attraverso cui si palesa una bellezza ben connotata dalle parole del filosofo e matematico Pavel Florenskij: «La bellezza non è una cosa nella quale si possa penetrare immediatamente. O meglio, e più precisamente, ci si può penetrare anche subito, ma dopo esserci rimasti accanto per un po' e dopo che nell'animo i vari elementi assimilati progressivamente si sono composti insieme in maniera

organica+ (Non dimenticatemì, Mondadori, Mi, 2000, pg. 91-92). L'ingresso della mostra propone un problema che contiene elementi caratteristici della matematica, che lascia intuire o capire che cosa essa può essere fornendo lo strumento per rispondere. Si vuole destare curiosità e stupore, ma soprattutto generare nel visitatore domande che lo rendano disponibile ad inoltrarsi nel cammino successivo.

Prosegue con una galleria storica in cui ci si accorge che siamo in buona compagnia, insieme a una lunga storia di matematici al lavoro, una tradizione più che bimillenaria, una tradizione vivente in continua evoluzione, fatta da uomini che hanno accettato l'impegno con domande molto simili alle nostre.

Seguendo dunque la linea del tempo, osservando una storia affollata di volti . una storia spesso caratterizzata dalla relazione tra maestro e allievo . si entra nella piazza della matematica, il luogo centrale della mostra in cui l'incontro diventa rapporto e iniziale conoscenza.

La presenza fisica, al centro, del grande albero della matematica è metafora della matematica vista come organismo vivente, non rigido e monolitico, ma vivo e dinamico. Intorno ad esso, sei postazioni offrono la possibilità di incontrare aspetti esemplari della matematica come disciplina. In ognuno di essi, aiutati da visualizzazioni exhibit e pannelli di spiegazione, si affrontano veri e propri problemi matematici, alcune delle questioni e dei filoni più significativi della matematica dalla sua origine ai giorni nostri. Dalla piazza si accede a quattro sale, in cui la visita continua, approfondendo in direzioni diverse il cammino nella matematica e della matematica: la sala della dimostrazione, per conoscere gli oggetti della matematica e il suo metodo dimostrativo; la sala del rapporto tra la matematica e l'infinito; la sala del rapporto della matematica con la realtà fisica perché essa è il linguaggio della fisica e delle scienze della natura; infine la sala della matematica nell'arte e nella musica.

Formato

Numero di pannelli

La mostra è composta da 75 pannelli di varia misura.
Le misure sono espresse in cm.

Misure dei pannelli

- N. 1 pannello 50x100 (colophon)
- N. 2 pannelli 200x100 (introduzione e conclusione)
- N. 1 pannello 200x200 formato da 2 pannelli 100x200 (la Scuola di Atene)
- N. 69 pannelli 100x100
- N. 2 pannelli 70x100 (spiegazione degli exhibit %b ponte infinito+e %b piano inclinato+)

SEQUENZA DEI PANNELLI

INTRODUZIONE

Pannello n. 0.01, 200x100 (titolo / introduzione)

Pannello n. 0.02, 50x100 (colophon)

ANGOLO DEL PROBLEMA

Pannello n. 1.01, 100x100

Pannello n. 1.03, 100x100

N. 1 DVD: presentazione in Power Point di alcuni problemi di matematica (necessita di un PC e di uno schermo)

* Il pannello n. 1.02 non esiste in quanto è costituito dal DVD suddetto.

GALLERIA STORICA

Pannello n. 2.01, 100x100

Pannello n. 2.02, 200x200 formato da due pannelli 100x200 (la Scuola di Atene)

Dal n. 2.03 al 2.12, 100x100

MATEMATICHE ESEMPLARI

1) Piastrelle e poliedri

N. 3 pannelli 100x100

N. 1 exhibit: piastrelle di legno poligonali su tavolo

2) Probabilità, passeggiate aleatorie e processi casuali

N. 2 pannelli 100x100

N. 1 DVD (necessita di un PC e di uno schermo)

3) Simmetrie estreme

N. 3 pannelli 100x100

N. 1 DVD (necessita di un PC e di uno schermo)

4) Dal compasso all'universo curvo

N. 2 pannelli 100x100

N. 1 DVD (necessita di un lettore DVD e di uno schermo)

5) La matematica della musica

N. 3 pannelli 100x100

N. 1 DVD (necessita di un PC e di uno schermo)

6) Crittografia

N. 3 pannelli 100x100

N. 1 DVD (necessita di un PC e di uno schermo)

STANZE

1) La dimostrazione

Dal pannello n. 3.01 al 3.12, 100x100 (il pannello n. 3.10 non è numerato)

N. 12 pannelli 100x100

N. 1 exhibit: mosaici in legno con scomposizione del quadrato per dimostrare il teorema di Pitagora

2) Simmetrie in musica

Dal pannello n. 4.01 al n. 4.04, 100x100

Pannello n. 4.04/A, 86x100 (pannello con applicazione)

Pannello n. 4.05, 4.05/B e 4.06, 100x100

N. 7 pannelli 100x100

N. 1 pannello speciale con applicazioni

N. 1 DVD (necessita di un lettore DVD e di uno schermo)

N. 17 pannelli 50x50 (fregi ornamentali / simmetrie)

3) Infiniti oggetti, oggetti infiniti

Dal pannello n. 5.01 al n. 5.10, 100x100

Pannello n. 5.10/B, 70x100

Pannello n. 5.11, 100x100

N. 11 pannelli 100x100

N. 2 exhibit:

- sommando all'infinito (tavola in legno 140x140 con mosaico in legno di triangoli magnetizzati)

- il ponte infinito + 1 pannello 70x100 di spiegazione

4) Matematica e realtà fisica

Pannelli n. 6.01 e 6.02, 100x100

Pannello n. 6.02/B, 70x100

Dal pannello n. 6.03 al 6.10, 100x100
N. 10 pannelli 100x100
N. 1 exhibit: piano inclinato + 1 pannello 70x100 di spiegazione

CONCLUSIONE

Pannello non numerato 200x100 formato da pannelli 100x100)

Sezioni

La mostra è divisa in 4 sezioni:

- Introduzione: pannelli n. 0.01 e n. 0.02
- Sezione I (L'angolo del problema): pannelli n. 1.01 e 1.03 (il pannello n. 1.02 non esiste)
- Sezione II (Galleria storica): dal n. 2.01 al n. 2.12
- Sezione III (Matematiche esemplari):
 - 1) Piastrelle e poliedri: N. 3 pannelli 100x100
 - 2) Probabilità, passeggiate aleatorie e processi casuali: N. 2 pannelli 100x100
 - 3) Simmetrie estreme: N. 3 pannelli 100x100
 - 4) Dal compasso all'universo curvo: N. 2 pannelli 100x100
 - 5) La matematica della musica: N. 3 pannelli 100x100
 - 6) Crittografia: N. 3 pannelli 100x100
- Sezione IV (Le stanze della matematica):
 - 1) La dimostrazione: dal pannello n. 3.01 al n. 3.12 (il pannello n. 3.10 non è numerato)
 - 2) Simmetrie in musica: dal pannello n. 4.01 al n. 4.06
 - 3) Infiniti oggetti, oggetti infiniti: dal pannello n. 5.01 al n. 5.11
 - 4) Matematica e realtà fisica: dal pannello n. 6.01 al n. 6.10
- Conclusione: pannello non numerato 200x100

Audio-video

La mostra è corredata da:

N. 7 DVD audio-video

N. 5 exhibit:

- piastrelle di legno poligonali su tavolo
- mosaici in legno con scomposizione del quadrato per dimostrare il teorema di Pitagora
- sommando all'infinito (tavola in legno 140x140 con mosaico in legno di triangoli magnetizzati)
- il ponte infinito
- il piano inclinato

Imballaggio

La mostra è costituita da 5 colli.

N. 5 casse di legno 110x110x10 cm.

I pannelli 200x100 cm sono imballati nel pluriball.

Gli exhibit sono imballati nel pluriball.

Lingua

Italiano

Inglese