

# MATEMATICA IN GIOCO: DAGLI EGIZI ALL'ERA DIGITALE

## *Viaggio tra numeri, civiltà e innovazione*

**La matematica è un linguaggio antichissimo nato per ordinare il mondo e risolvere problemi concreti.** È una storia affascinante che parte dalle sponde del Nilo e attraversa epoche, culture e scoperte fino all'era digitale. Il progetto Matematica in gioco, pensato per la scuola secondaria, propone un percorso interdisciplinare in cui studenti e studentesse esplorano la matematica, **intesa come strumento di conoscenza e invenzione**, grazie alle risorse della piattaforma digitale **Mozaik Education**.

Il sistema di numerazione egizio era composto da simboli geroglifici - che indicavano unità, decine, centinaia e migliaia - combinati tra loro. Questa aritmetica concreta serviva a quantificare il raccolto, calcolare la superficie dei campi, ricollocare i confini dopo le piene del Nilo e costruire piramidi e templi. Anche se priva di formule, **era una matematica raffinata e funzionale che comprendeva frazioni e geometria applicata.**

**Il testimone passò ai Greci che introdussero la logica e la dimostrazione formale.** Figure come Pitagora ed Euclide, poi, posero le basi della geometria teorica. Ma la grande rivoluzione arrivò dall'India: l'invenzione dello zero e del sistema decimale, poi trasmessi agli Arabi, cambiarono per sempre il modo di contare. I matematici arabi, come al-Khwarizmi, codificarono l'algebra, una nuova scienza del calcolo astratto e simbolico da cui derivano parole come algoritmo e cifra.

Nel Medioevo, le conoscenze arabe giunsero in Europa grazie a Leonardo Fibonacci. Nel suo Liber Abaci introdusse i numeri indo-arabi e **la celebre successione di Fibonacci**: modello matematico che ritroviamo nei petali dei fiori, nelle spirali delle conchiglie, nel corpo umano, nell'arte e nell'informatica.

Il progetto guida gli studenti attraverso questi snodi fondamentali grazie a strumenti digitali immersivi. Con **Mozaik**, gli alunni interagiscono con video in 3D, linee del tempo dinamiche, modelli geometrici, riproduzioni storiche e attività interattive che rendono concreti i concetti matematici nel contesto delle civiltà che li hanno generati. **Ogni tappa storica diventa, quindi, un'occasione per scoprire anche le radici della tecnologia attuale.**

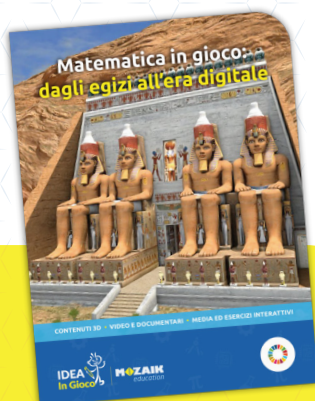
Dalle piramidi egizie agli algoritmi dell'intelligenza artificiale, dai problemi geometrici dell'antichità alle simulazioni digitali moderne, la matematica è il filo invisibile che collega civiltà, scienza e innovazione. Conoscerne la storia significa capire come l'uomo abbia cercato, nei secoli, di misurare, prevedere e trasformare il mondo, **dando vita a una cultura condivisa fatta di numeri, strutture e intuizioni.**

Il percorso proposto promuove competenze logico-matematiche, digitali e storiche, valorizzando così il lavoro collaborativo, il pensiero critico e l'uso consapevole delle tecnologie. Una matematica "in gioco", viva, utile e creativa. **Perché chi sa da dove viene la matematica, capisce meglio dove può portarci.**



MODULO	DURATA	CONTENUTI DIDATTICI	ATTIVITÀ LABORATORIALE
<b>Impariamo i numeri e le operazioni con gli Egizi</b>	2 ore	Dal calcolo delle aree dei campi agricoli, necessarie per ridefinire i confini cancellati dalle esondazioni del Nilo, fino alla suddivisione dei beni per distribuire in modo equo le paghe ai lavoratori: gli Egizi applicarono nozioni matematiche senza averne le formule.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Di Ricostruzione Storica</li> <li>• Kit Matematica In Gioco</li> </ul>
<b>La matematica nell'Antica Grecia</b>	2 ore	La maggior parte della matematica che oggi studiamo fu teorizzata dai greci: geometria e proporzioni (Pitagora, Euclide), sezione aurea, armonia e applicazione della matematica nella progettazione architettonica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Di Ricostruzione Storica</li> <li>• Kit Matematica In Gioco</li> </ul>
<b>La matematica diventa algebra</b>	2 ore	-L'invenzione dello zero e del sistema decimale: i matematici arabi codificano l'algebra. -Leonardo Fibonacci, i numeri indo-arabi e la celebre successione di Fibonacci.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Matematica In Gioco</li> <li>• Kit Giocavo</li> <li>• Kit Urbanistica In Gioco</li> </ul>
<b>Matematica: il linguaggio dell'ingegneria</b>	2 ore	Applichiamo le conoscenze matematiche all'ingegneria: dalle piramidi egizie alle architetture romane, come archi ed edifici, fino a Castel del Monte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Ricostruzione Storica</li> <li>• Kit Matematica In Gioco</li> <li>• Kit Urbanistica In Gioco</li> </ul>
<b>La matematica nell'era digitale</b>	2 ore	La matematica è alla base di tutte le tecnologie che usiamo oggi: dagli smartphone ai sofisticati algoritmi di Intelligenza Artificiale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Di Ricostruzione Storica</li> <li>• Kit Matematica In Gioco</li> </ul>

**CLASSI CONSIGLIATE: 1<sup>A</sup> - 2<sup>A</sup> - 3<sup>A</sup>**



**I NOSTRI QUADERNI DIDATTICI SU MOZAIK EDUCATION**