

Descrizione dei laboratori

CODICI E MESSAGGI PIÙ O MENO... SEGRETI (C. Scheriani)

Sunto: I bambini della Scuola “G. Carducci” presentano un lavoro su codici ed alcuni elementi di crittografia facendo una carrellata sui più usuali codici utilizzati nella vita comune: codici a barre, codice fiscale ecc., evidenziando in essi l’uso della matematica. Affrontano poi alcuni elementi di crittografia attraverso l’uso di semplici strumenti. Propongono ai visitatori alcuni giochi su queste tematiche.

Per bambini e ragazzi dalla quarta elementare alla seconda media.

PROBABILMENTE... L’ABBIAMO COMBINATA BELLA!

(GIOCHI DI PROBABILITÀ E COMBINATORIA NELLA SCUOLA ELEMENTARE) (E. Onofrio)

Sunto: Il laboratorio si articola in due momenti: nella prima parte si analizza il significato del concetto di probabilità e della terminologia specifica (evento, spazio degli eventi, evento favorevole...) e, attraverso l’esperienza con monete e dadi a più facce, si scoprono alcuni aspetti del calcolo combinatorio (utilizzo del reticolo cartesiano, ricerca di regolarità aritmetiche). Nella seconda parte del laboratorio vengono proposti alcuni giochi, di diversa difficoltà, inventati e realizzati dai bambini, in cui la strategia vincente è data dal miglior utilizzo del calcolo delle probabilità.

Per bambini e ragazzi dall’ultimo anno di scuola materna fino alla terza media.

ALLA SCOPERTA DELLA... CALCOLATRICE GRAFICA: 2^A PUNTATA (G. Candussio)

Sunto: Continuano le nostre esperienze sull’uso di nuove tecnologie nell’ambito di percorsi di matematica e scienze: da *Cabri Jr* ai sensori *on line*, speri-

mentando, provando e... giocando con la calcolatrice grafica per imparare divertendosi.

Per bambini e ragazzi dalla quarta elementare in su.

ASSI, BISETTRICI ED ALTRO ANCORA (M. Rocco)

Sunto: Il laboratorio riorganizza per la presentazione al pubblico il percorso didattico di geometria in II Media, svolto con il supporto del Simmetrosco-
pio e di *Cabri*. Vi si studiano le costruzioni necessarie per ricavare assi e biset-
trici in triangoli e quadrilateri, e se ne osservano le posizioni reciproche.

Per bambini e ragazzi dalla prima elementare alla terza media.

TROPPO PICCOLO, TROPPO GRANDE (M. Rocco)

Sunto: Il laboratorio (che presenta qualche connessione con altri, vedi “Con
bristol, luci ed ombre alla riscoperta di Talete e dei suoi teoremi”) propone
attività pratiche sulla misura. Verranno evidenziati i procedimenti matema-
tici sfruttati ed eventualmente ne verranno fornite le giustificazioni.

Per bambini e ragazzi dalla prima elementare alla terza media.

I CRISTALLI: QUALCOSA DI... “NATURALMENTE” MATEMATICO (N. Gasparinetti)

Sunto: Entrerete nel magico mondo dei cristalli: cinque gruppi di ragazzi vi
parleranno delle proprietà dei cristalli, delle strutture, della simmetria, illu-
streranno con modellini costruiti da loro le “forme” che la natura ha dato alle
pietre più conosciute; qualche curiosità in più sul carbonio e le sue forme
allotropiche; semplici esperimenti di laboratorio per ottenere bellissimi cri-
stalli di solfato di rame e allume di rocca, per calcolare la densità di alcuni
campioni di minerali... E poi qualche esercizio (e tante domande!) anche per
i visitatori della mostra.

Per bambini e ragazzi dalla prima media alla prima superiore.

SEGRETI, CODICI E SPIE / SKRIVNOSTI, ŠIFRE IN VOHUNI (J. Santi)

Sunto: I ragazzi presenteranno due laboratori. Il primo sarà rivolto ai bambi-
ni delle scuole elementari. In esso spiegheranno la cifratura attraverso il
cifrario a rotazione, nel secondo invece proporranno agli allievi delle medie
la cifratura a sostituzione completa ed alcuni metodi per risolvere un critto-
gramma. In entrambi i casi alla parte teorica seguirà una parte pratica in cui

i visitatori potranno cimentarsi con la cifratura e la decifratura di brevi messaggi di testo.

Predvideni sta dve delavnici, ki ju bosta vodili dijaki. V prvi delavnici, namenjeni osnovnošolcem, bo govora o Cezarjevi metodi šifriranja. V drugi, namenjeni srednješolcem, pa o zamenjalnih šifrah in nekaterih metodah, ki služijo za dešifriranje tajnih sporočil. Uvodnemu delu bo v obeh delavnicah sledil praktičen del, v katerem bodo lahko obiskovalci sami šifrirali in dešifrirali krajša sporočila.

Per bambini e ragazzi dalla prima elementare alla terza media.

CON BRISTOL, LUCI ED OMBRE ALLA RISCOPERTA DI TALETE E DEI SUOI TEOREMI

(L. Mucelli)

Sunto: Si presenteranno i cinque teoremi tradizionalmente attribuiti a Talete, a vari livelli: da quello più intuitivo fino alla loro dimostrazione geometrica, utilizzando anche modelli concreti di vario tipo.

Per bambini e ragazzi dalla quarta elementare al primo biennio della scuola secondaria superiore.

VERSO L'INFINITO... E OLTRE (E. Curci ed E. Matassi)

Sunto: Cosa significa che un insieme è infinito? Gli insiemi infiniti godono delle stesse proprietà di quelli finiti? È possibile pensare a “diversi tipi” di infinito? E ancora: matematici e filosofi definiscono l'infinito nello stesso modo? Sono solo alcuni degli interrogativi che verranno proposti ai visitatori all'interno di un affascinante viaggio nel mondo dell'infinito attraverso la matematica, la filosofia e la fisica. Il laboratorio, articolato su diversi livelli in relazione all'età dei visitatori, vedrà gli allievi protagonisti di un percorso conoscitivo di avvicinamento al concetto di infinito sulle tracce di Giordano Bruno, Galileo e Cantor.

Per ragazzi della scuola media inferiore e superiore. Presente solo il 7 maggio.

PITAGORICAMENTE PARLANDO (P. Gallopin)

Sunto: Partendo dalla presentazione del Teorema di Pitagora, il percorso al quale il visitatore viene invitato prevede la costruzione delle terne pitagoriche e una introduzione al concetto di numero irrazionale. La presentazione delle tematiche trattate è adatta sia agli studenti degli ultimi anni della scuola elementare, per i quali è previsto un approccio più intuitivo, sia agli studenti del primo biennio delle scuole medie superiori.

Per bambini e ragazzi dalla quarta elementare al primo biennio della scuola superiore.