

RELAZIONE LABORATORIO DI MATEMATICA

Il giorno 10 Marzo 2017, con la classe e il prof. Francesco Vecchione siamo andati al Liceo Scientifico per fare alcuni esperimenti di matematica. A spiegare le attività c'era la prof.ssa Sabina Ascenzi.

ESPERIMENTO N.1

Oggetti: scacchiera da 64 riquadri, riso

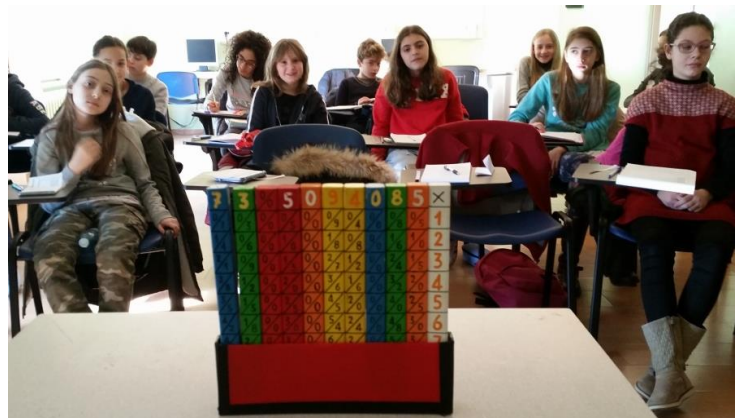
Svolgimento: la professoressa ci ha raccontato la leggenda di come sono nati gli scacchi. Gli scacchi sono stati inventati da **Nassir** un artigiano del re di Persia. Il re per ringraziarlo gli dice che può chiedere qualsiasi cosa. Nassir chiede di avere riso sufficiente per la famiglia, tanto quanto ne può contenere ogni casella della sua scacchiera, raddoppiando il numero dei chicchi di riso contenuti in una casella ogni volta che si passa alla successiva: $2^{64} - 1$ chicchi di riso! Quando il re capisce di essere stato imbrogliato decapita Nassir. È stato calcolato da uno studente dello scientifico che il volume dei chicchi di riso al sessantaquattresimo scacco ricoprirebbe tutta l'Italia per un metro di altezza!



ESPERIMENTO N.2

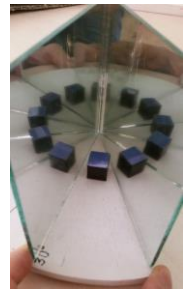
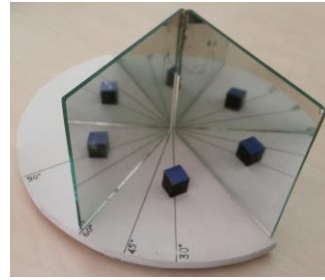
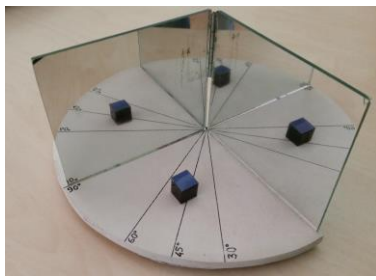
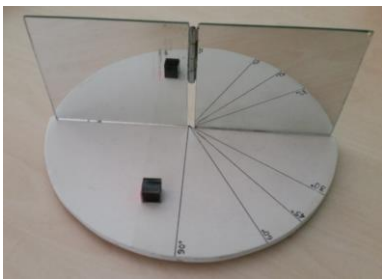
Oggetti: regoli di NEPERO

Svolgimento: **Nepero** inventa dei regoli particolari per facilitare la moltiplicazione entro il 9. In testa a ogni regolo si trova un numero da 0 a 9. Sotto ogni numero ci sono 9 quadratini dove sono presenti i numeri della sua tabellina divisi da una diagonale. Mettendo vicini i regoli che formano il numero da moltiplicare, abbiamo provato con degli esempi che si può trovare il risultato della moltiplicazione sommando le cifre delle diagonali che si trovano sulla fila orizzontale del numero (da 1 a 9) per cui si sta moltiplicando.



ESPERIMENTO N.3

Oggetti: camera degli specchi e un cubetto



Svolgimento: la professoressa ha inizialmente messo un cubetto davanti ad uno specchio e abbiamo osservato la sua immagine riflessa.

Poi abbiamo piegato gli specchietti formando un angolo di 90° e il cubetto è stato posto in mezzo ad essi: oltre al vero cubetto, abbiamo visto anche 3 riflessi del cubetto stesso. Poi ancora abbiamo piegato gli specchietti a 60° ed a 30° . Ogni volta che l'angolo è diminuito, il numero delle immagini riflesse è aumentato sempre di più. Quando gli specchietti si sono toccati completamente (a 0°), non si è vista nessun immagine, ma abbiamo immaginato che gli specchietti fossero paralleli. Con l'aiuto di altri due specchietti posti parallelamente uno di fronte all'altro, posto il cubetto in mezzo, abbiamo visto infinite immagini riflesse del cubetto.

ESPERIMENTO N.4

Oggetto: abaco



Svolgimento: in base al sistema numerico posizionale che si usa, l'ordine nell'abaco viene organizzato: ad esempio nel sistema decimale si ha che 10 unità corrispondono a 1 decina. Abbiamo provato a contare con altri sistemi numerici.

Nel sistema binario, quando si arriva a 2 elementi in un certo ordine, si passa a quello successivo e si legge **uno** e **zero** e non dieci. Abbiamo contato anche con un altro sistema in base 4, dove non si possono avere 4 anelli sulla stessa colonna. E così via per ogni sistema. Abbiamo capito quindi che è possibile contare e fare calcoli con qualsiasi base.

Cippitelli Sofia - 1° A

*Scuola Paritaria Secondaria di Primo Grado
SAN GIUSEPPE Macerata*