

GIOCHIAMO CON LE OPERAZIONI

(Bonucchi Giulia – Lusvardi Sara)

Classe destinataria: Quinta Scuola primaria

1. Le finalità della proposta

*Abbiamo proposto l'attività con i "dadi rolling cubes" per consolidare le abilità di calcolo e le espressioni
Durata 2 ore in due giornate diverse*

2. La classe

La classe è molto eterogenea, vivace, molto rumorosa e la maggior parte degli alunni accoglie con entusiasmo le attività che vengono proposte, gli alunni sono abituati a svolgere attività e sfide di logica e matematica a coppie o a piccolo gruppo.
C'è chi necessita ancora di materiale concreto con cui operare perché fatica ad astrarre.

Tema Matematico: le espressioni

3. La sessione

Metodo di lavoro: La classe viene divisa in gruppi da 2/3 persone per poter permettere agli alunni un confronto costruttivo nella ricerca delle soluzioni

Materiale: Scatola dadi rolling cubes

Pezzi di carta su cui scrivere i numeri da utilizzare durante il gioco

Fasi di svolgimento: Dopo una prima presentazione del gioco, i dadi sono stati lanciati e si è chiesto agli alunni di cercare di formare un'espressione numerica con quanti più dadi (o pezzetti di carta) possibili.

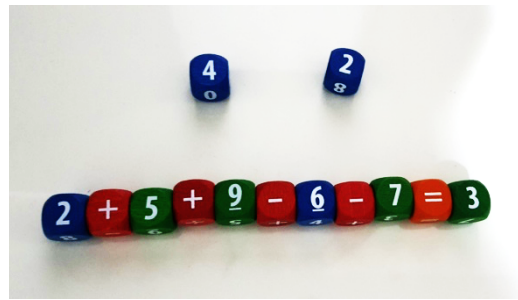
4. In aula

Si è scelto di iniziare a giocare con addizioni e sottrazioni in modo che gli studenti potessero familiarizzare con il gioco.

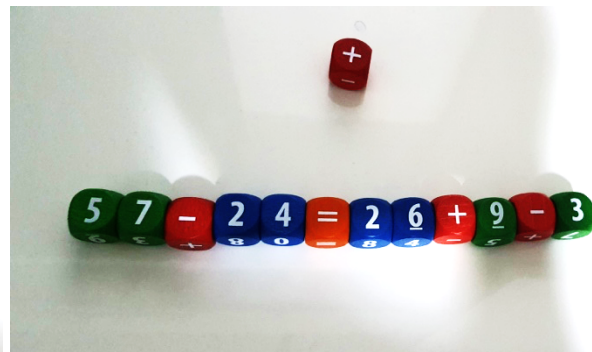
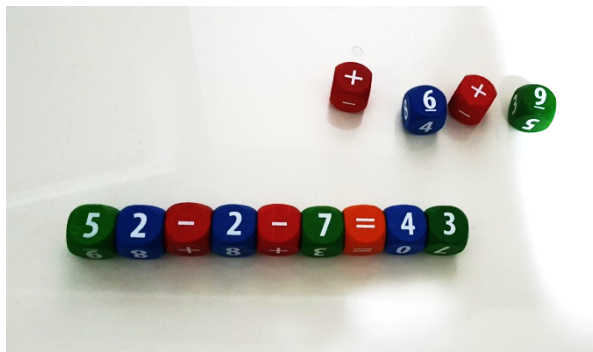
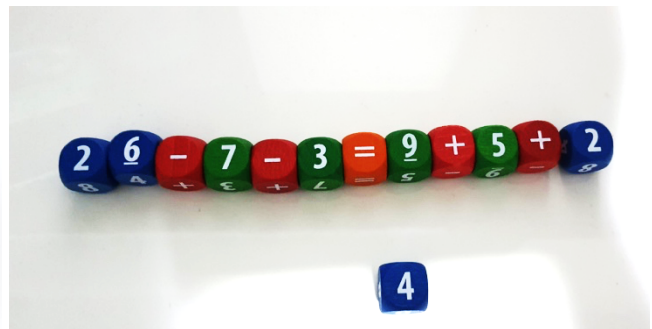
Il primo lancio dei dadi ha dato i seguenti risultati:

2 2 4 6 3 5 7 9 + + - -

Le prime soluzioni trovate si sono rivelati con numeri semplici



Dopo il primo approccio, gli studenti hanno cominciato ad utilizzare numeri con le decine

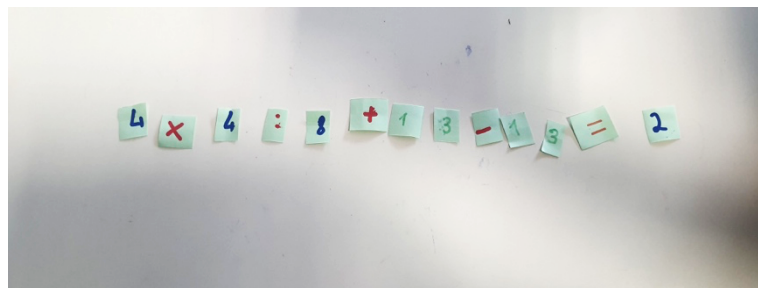
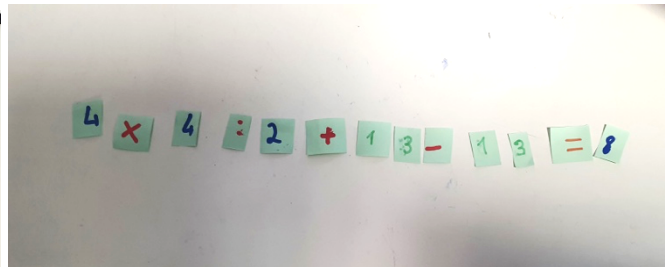


In seguito abbiamo rilanciato i dadi e proposto un'altra combinazioni di numeri con le 4 operazioni:

$$2 \ 4 \ 4 \ 8 \quad 1 \ 1 \ 3 \ 3 \quad + \ - \ \times \ :$$

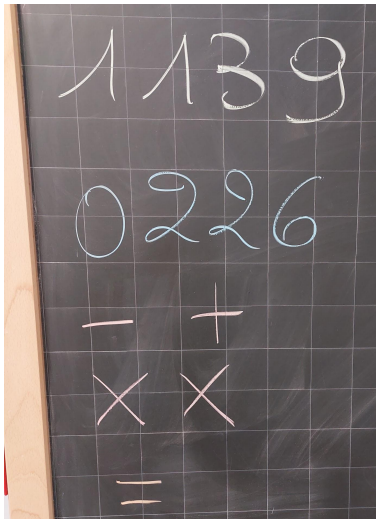


Una coppia di studenti dopo aver trovato una soluzione, è riuscita a trovarne altre ragionando sullo spostamento di alcuni elementi

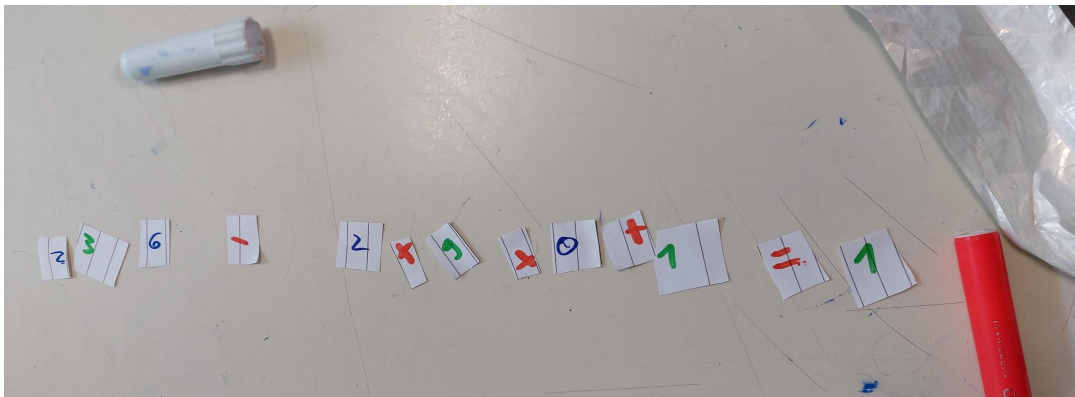


Le strategie che vengono utilizzate sono quelle di

- Aggiungere o togliere lo stesso numero poter usare più dadi possibile
- Scambiare alcune tessere per poter trovare altre espressioni

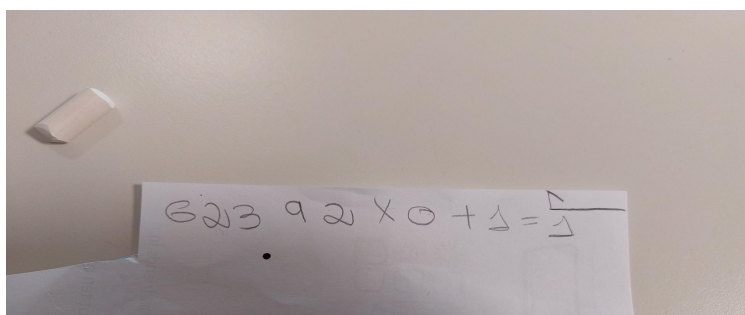


Durante un'altra lezione dopo aver lanciato i dadi sono usciti questi numeri ed operatori.

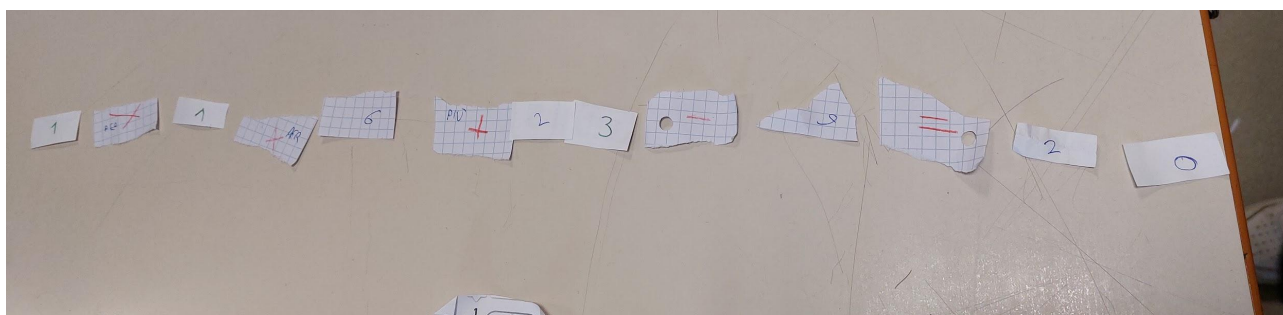


$$236 - 2 \times 9 \times 0 + 1 = 1$$

Una coppia di alunni con molto entusiasmo (erano riusciti ad utilizzare tutti i dadi) ha mostrato la propria soluzione alla classe affermando che la prima parte moltiplicata per 0 dà 0 quindi “*non dobbiamo preoccuparci dei calcoli e poi 1 = 1*”. Subito qualcuno ha trovato l'errore ma altri sono riusciti a generalizzare l'idea trovando altre soluzioni corrette.



Con gli stessi numeri un'altra coppia è riuscita a raggiungere l'obiettivo ed hanno mostrato davvero una grande soddisfazione!



$$1 \times 1 \times 6 + 23 - 9 = 20$$

Anche chi fatica di più è riuscito a trovare alcune soluzioni, partendo dalle più semplici come $2 \times 3 = 6$ arrivando a $6 \times 2 \times 1 = 12$, $6 \times 2 + 1 = 13$ o $11 \times 0 + 2 = 2$.

5. Conclusioni

Questo gioco attiva gli studenti, li coinvolge, permette di lavorare contemporaneamente con uno stesso strumento a livelli diversi, lasciando molta libertà ad ogni ragazzo di usare le proprie competenze e dando la possibilità di apprendere e generalizzare le “scoperte” dei compagni.

Consolida anche il significato dell'uguale, come simbolo tra due quantità che hanno lo stesso valore, a volte usato invece dai ragazzi erroneamente soprattutto quando si susseguono diversi calcoli nei problemi.

Inoltre, anche chi ha difficoltà nel lavorare con concetti astratti come i numeri, attraverso l'utilizzo e la manipolazione dei dadi, riesce a trovare soluzioni in maniera autonoma facendo scaturire soddisfazione ed un forte entusiasmo nell'affrontare l'attività.