

Math tech esploriamo la matematica con nuove tecnologie- **MATEMATICA IN AZIONE**

I.C. Casalnuovo Catanzaro Sud
Scuola Primaria plesso «Passo di Salto» a.s. 2023- 2024
Ins. Esperto: Ida Folino
Ins. Tutor: Ida Palaia

«La matematica è il gioco
più bello del mondo.
Assorbe più degli scacchi,
scommette più del poker e
dura più di Monopoli. È
gratuita e può essere
giocata ovunque»...
(Richard J. Trudeau)



FINALITA' DEL PROGETTO

L'azione didattica proposta all'interno del progetto logico-matematico non si è limitata alla sola prospettiva di consolidare obiettivi didattici e contenuti, talora di difficile acquisizione, ma si è proposto un approccio alla disciplina in modo ludico e vicino al loro vissuto, cogliendo la presenza della matematica nel gioco per motivare gli allievi, sdrammatizzare le situazioni di insegnamento e divertirsi mentre si impara. Si è fatto ricorso a modalità di apprendimento cooperativo nel tentativo di non far apparire arida, astrusa ed inutile la matematica. È stata privilegiata una didattica partecipativa, attiva, centrata sull'alunno- protagonista nel mondo dei numeri e della logica, e in cui il docente ha avuto il ruolo di facilitatore di apprendimento. Il percorso formativo, è stato rivolto agli alunni di classi quarte tempo pieno del plesso «Passo di Salto» e plesso «Aranceto». I corsisti hanno partecipato con assiduità, attenzione, interesse, entusiasmo e coinvolgimento.



STRATEGIE/ METODOLOGIE

Conversazione guidata, Brainstorming, Problem solving, Cooperative learning, Simulazione/ role play, Tutoring, Lavoro a coppie, Lavoro a gruppi, Peer collaboration

PRONTI, PARTENZA... VIA!

#1 incontro

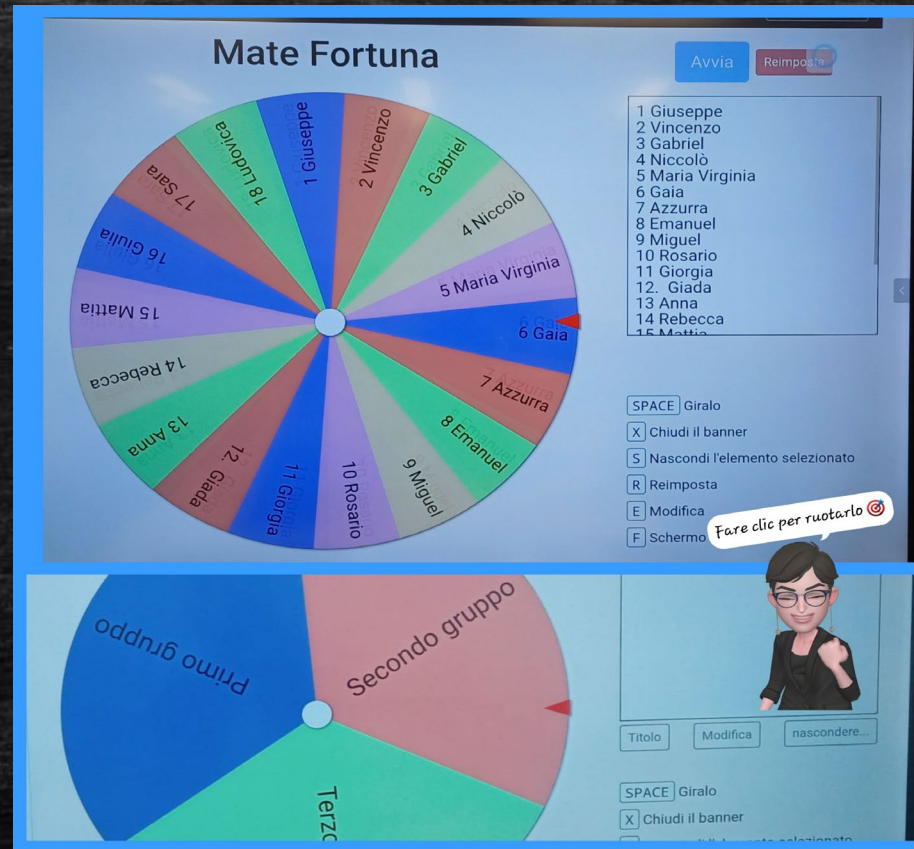
Accoglienza e socializzazione: momento utile per orientare il gruppo sul progetto, contenuti e approccio alla disciplina in maniera giocosa. Pertanto, gli alunni sono stati sollecitati e motivati durante una conversazione a grande gruppo a mettere in comune quanto li ha maggiormente colpiti e le loro aspettative.



LA RUOTA DELLA MATE- FORTUNA



In un clima sereno ed entusiasmante, gli allievi si sono cimentati, alcuni per la prima volta, con la ruota della fortuna (Mate- fortuna), un' app online semplice da usare e coinvolgente, finalizzata a sviluppare la capacità di calcolare, formulare previsioni ed ipotesi. App utilizzata per sorteggiare i membri che hanno composto i gruppi di lavoro.



TOMBOLA DEI CALCOLI VELOCI

#1 incontro

PON-MATEMATICA IN AZIONE maggio-giugno 2024

TOMBOLA dei CALCOLI VELOCI

$5 = 0,5 =$	$200:100=$	$1,5 + 1,5=$	$4000:1000$	$2,5 + 2,5=$	$600:100=$	$70:10=$	$8000:1000$	$4,5 + 4,5=$	$100:10=$
$1-100=$	$4:3=$	$1,3 \times 10=$	$7 \times 2=$	$5 \times 3=$	$1600:100=$	$0,17 \times 100=$	$9 \times 2=$	$1900:100=$	$4 \times 5=$
$7=$	$11-11=$	$2,3 \times 10=$	$6 \times =$	$50:2=$	$2600:100=$	$9 \times 3=$	$4 \times 7=$	$2,9 \times 10=$	$3 \times 10=$
$11=$	$6 \times 4=$	$11 \times 3=$	$3,4 \times 10=$	$7 \times 5=$	$9 \times 4=$	$370:100=$	$380:100=$	$3900:100=$	$4000:100=$
$11=$	$6 \times 7=$	$4,3 \times 10=$	$33 + 11=$	$9 \times 5=$	$460:10=$	$0,47 \times 100=$	$6 \times 8=$	$0,49 \times 100=$	$100:2=$
$13=$	$520:10=$	$5300:100=$	$9 \times 6=$	$5 \times 11=$	$8 \times 7=$	$5,7 \times 10=$	$5,8 \times 10=$	$5900:100=$	$6 \times 10=$
$1=$	$6200:100=$	$9 \times 7=$	$8 \times 8=$	$6,5 \times 10=$	$6 \times 11=$	$670:10=$	$680:10=$	$6,9 \times 10$	$7 \times 10=$
$=$	$8 \times 9=$	$62 + 11=$	$7,4 \times 10=$	$74,5 + 0,5=$	$0,76 \times 100=$	$7 \times 11=$	$0,078 \times 1000=$	$7,9 \times 10=$	$8 \times 10=$
$70-12=$	$0,83 \times 100=$	$7 \times 12=$	$0,85 \times 100=$		$8600:100=$	$8700:100=$	$8 \times 11=$	$8,9 \times 10=$	$9 \times 10=$

«Tombola dei calcoli veloci», gioco svolto con le medesime modalità della classica tombola, ma condotta in modo diverso. È stato creato il tabellone con calcoli veloci con numeri naturali interi e decimali corrispondenti alle 90 caselle che lo compongono, utile per padroneggiare abilità di calcoli a mente. L'estrazione è avvenuta sul tabellone online e gli alunni hanno enunciato l'operazione mentre i componenti dei gruppi hanno ricoperto la casella online proiettata alla LIM riportante il risultato. I vincitori di ambo, terno, quaterna, cinquina e tombola, sono stati premiati e a turno hanno preso il posto nel gestire il tabellone. Al termine, ogni membro dei gruppi ha riprodotto sul quaderno la tabella virtuale ed è stato realizzato un cartellone.

#1 incontro

Tombola
GRATIS

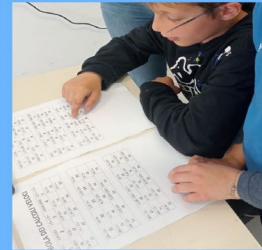
Estrai numero

84

A chiesa
la chiesa



9	31	44	53	63		
	26	36	45		67	86
3	15		43	59	62	
		20	30	46		70 80
4	18	21				71 85



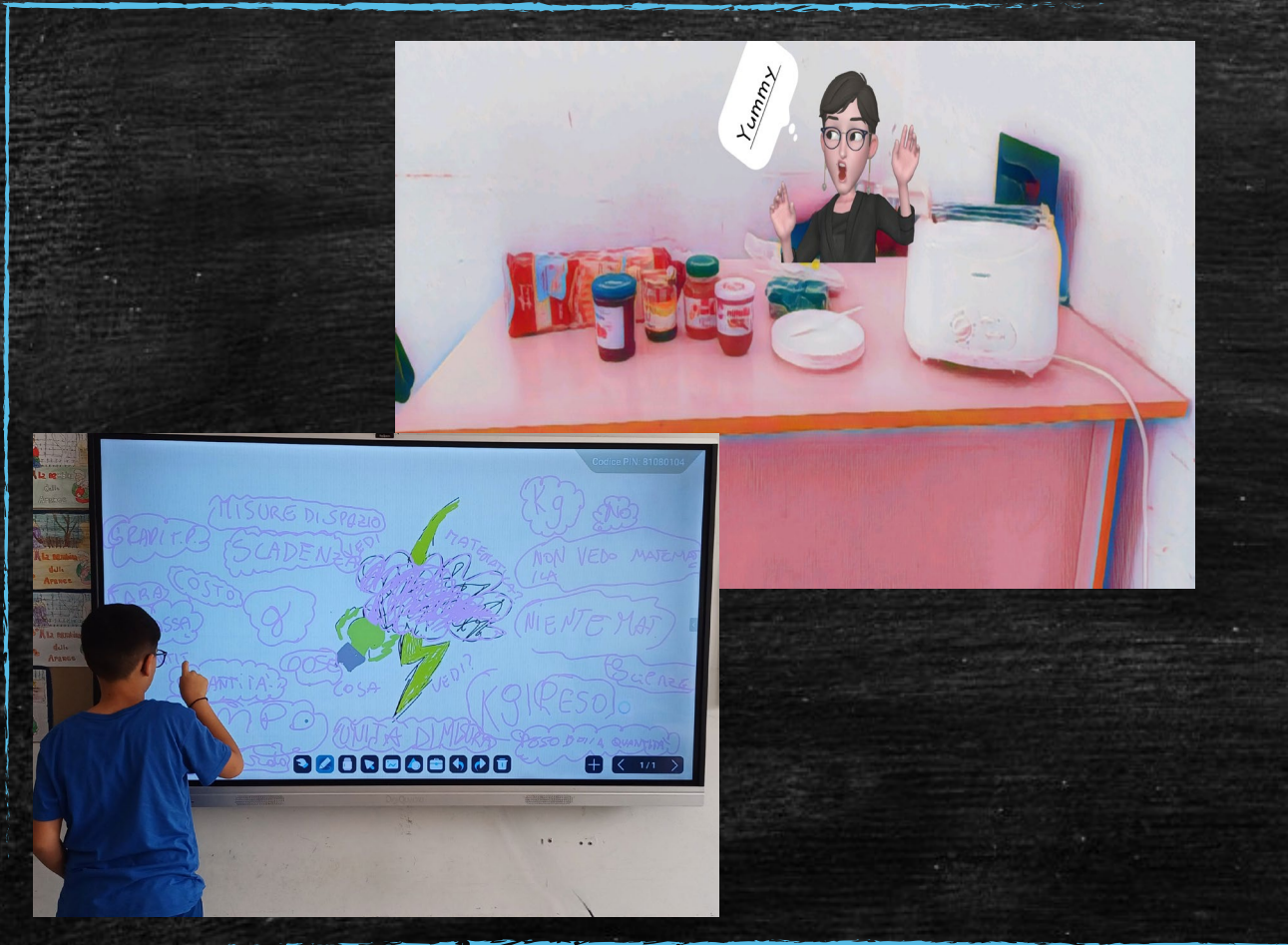
Aiutaci a mantenere gratuito il servizio di Tombola GRATIS PINO

2	14	27		61	70	
			30	42	52	64
			35	43	57	77
	12	22		62	72	
1	16		34	43	50	
6		23	35		55	
2	10	20		43	64	
		25	32		51	74
			34		56	66 75

	19	25		51	72	84
9			31	44	53	63
			26	36	45	67
3	15			43	59	62
			20	30	46	
4	18	21				71 85

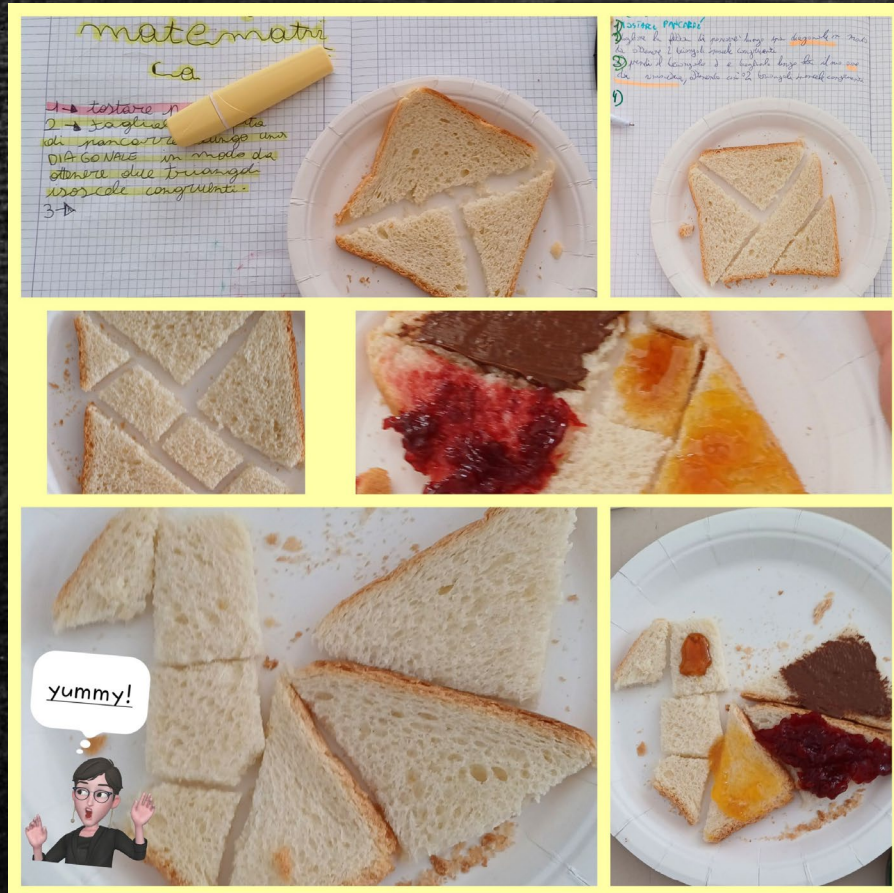


LA MERENDA... MATEMATICA

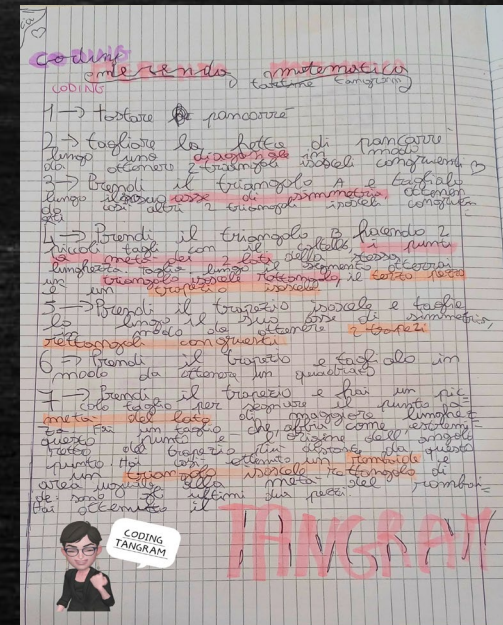


Agli alunni sono stati presentati alimenti di uso quotidiano: pancarrè, confetture, crema spalmabile, miele, burro ed anche un tostapane; attraverso un brainstorming, il gruppo è stato motivato e sollecitato ad individuare la connessione tra gli alimenti, tostapane e la matematica, in seguito ad un input si è cercato di condurre gradualmente gli alunni a ribadire piacevolmente quanto la Matematica sia presente nella nostra quotidianità, ed è stata presentata e organizzata un' originale merenda matematica da gustare con il gruppo classe: sono state preparate delle «TARTINE GEOMETRICHE» ispirate al TANGRAM.

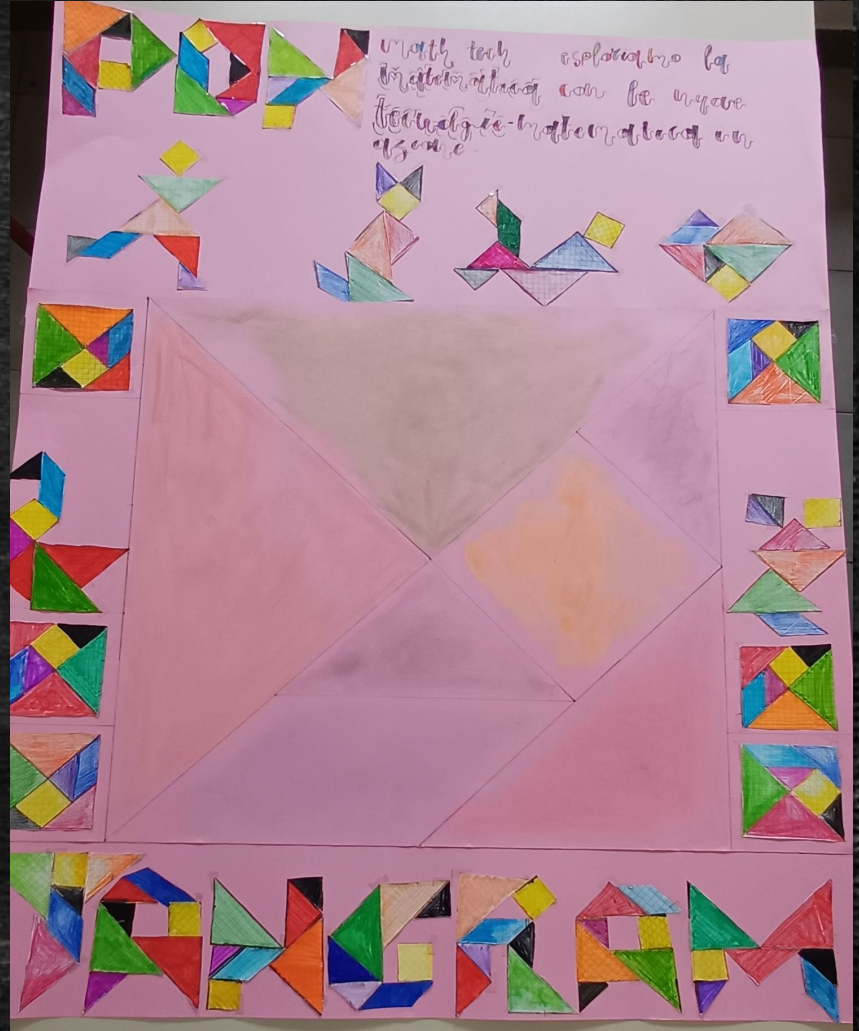
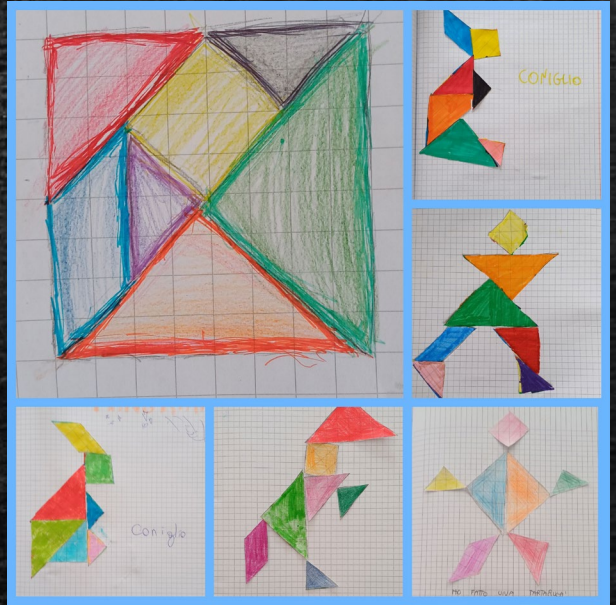
Inizialmente è stato illustrato il gioco di origine cinese, successivamente, divisi in gruppi, sono stati svolti esercizi «lavoro/ confronto», volti a valorizzare l'apprendimento cooperativo per riconoscere e individuare figure geometriche, riflettere sui concetti di simmetria, figure congruenti, isoperimetriche, equiestese.



- Oltre alle proposte operative si è cercato di operare per procedure: CODING. Si è prestata attenzione ad individuare i passaggi indispensabili, per imparare a ragionare attentamente riflettendo sulla relazione causa-effetto di ogni singolo step, ponendo le basi di reali competenze logiche.



#2 incontro



Con entusiasmo e trasporto è stato realizzato un cartellone TANGRAM

DAL MERCATO IN CUCINA



Per aiutare gli alunni a comprendere bene ogni passaggio della compravendita, è stata applicata un'attività di role playing di gruppi, utile anche per rafforzare e lavorare con banconote e monete. La drammatizzazione è stata prevista in fasi:

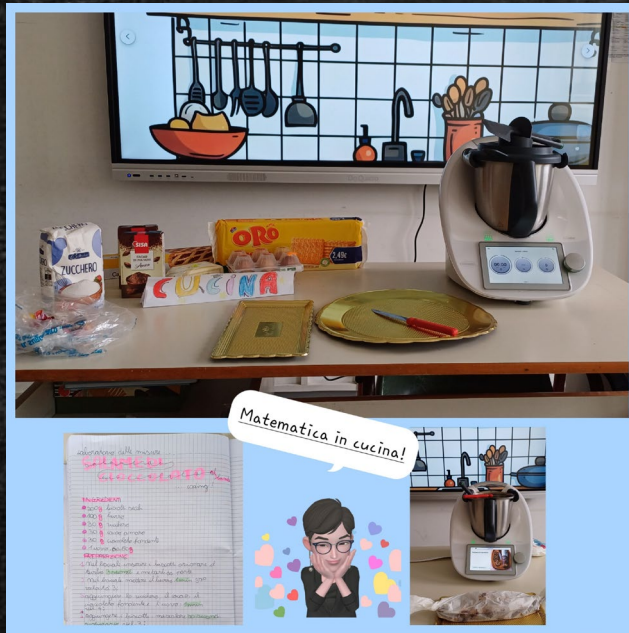
Fase 1:
Preparazione Mate-ingrosso-
allestimento dei
banchi con alimenti
da parte dei
grossisti. Ad ogni
pezzo in vendita è
stato assegnato un
prezzo; preparato il
denaro.



Fase 2: Negoziante
acquista dal grossista-
conteggiato spesa.
Fase 3: Negoziante
prepara Mate- market-
stabilisce nuovo prezzo
aggiungendo il
guadagno.
Fase 4: Negoziante vende
al cliente- preparato
scontrino e incassato il
denaro.
Fase 5: Scambio di ruoli.



Attraverso l'attività pratica si è prestata attenzione sul significato dei termini spesa, guadagno e ricavo. costo unitario e costo totale



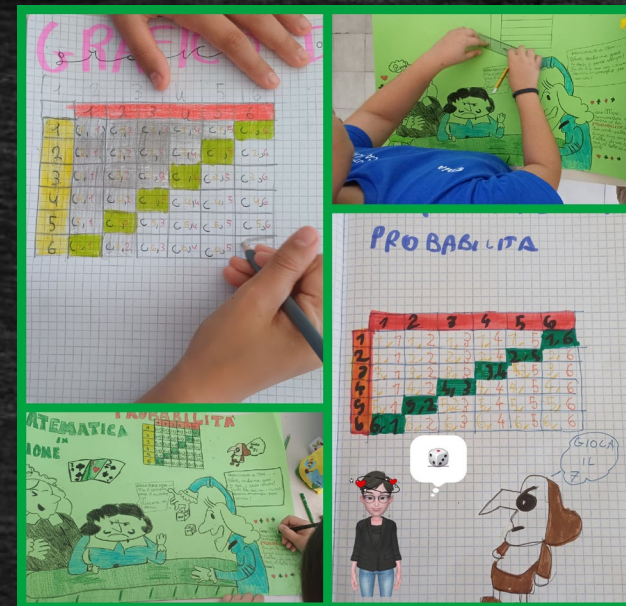
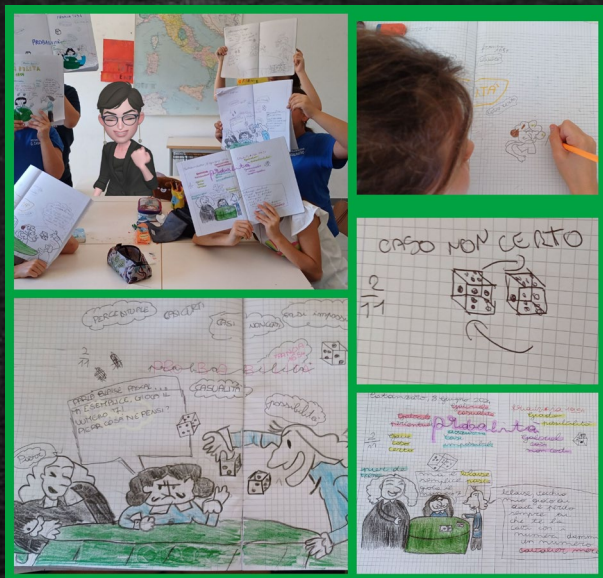
Al termine, con la merce acquistata, è stato avviato in cucina un laboratorio cooperativo finalizzato a consolidare le unità di misura; gli alunni entusiasti hanno 'imparato facendo' a preparare il Salame di cioccolato.

LA PROBABILITA'

#4 incontro



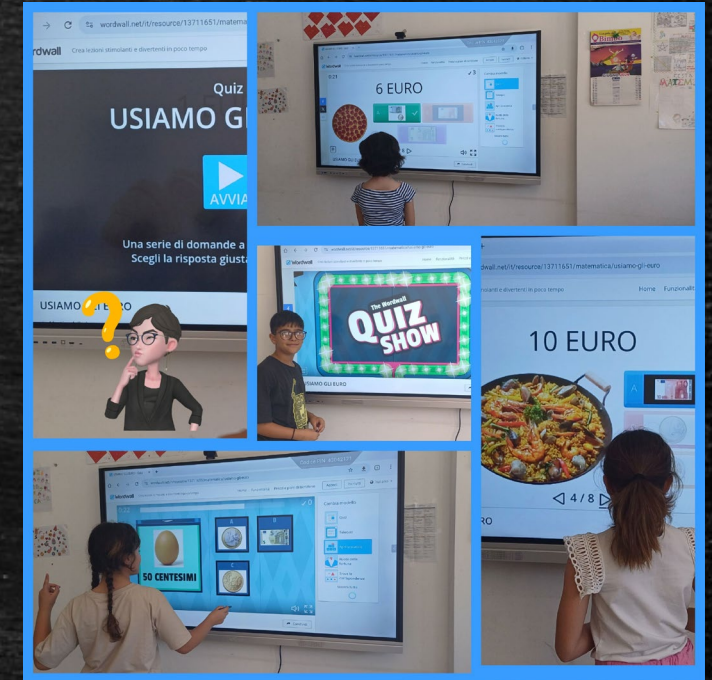
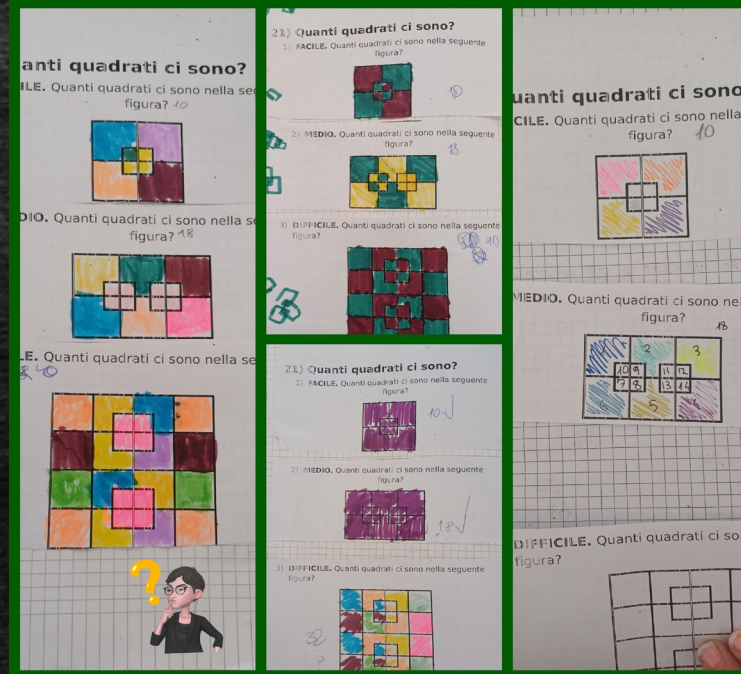
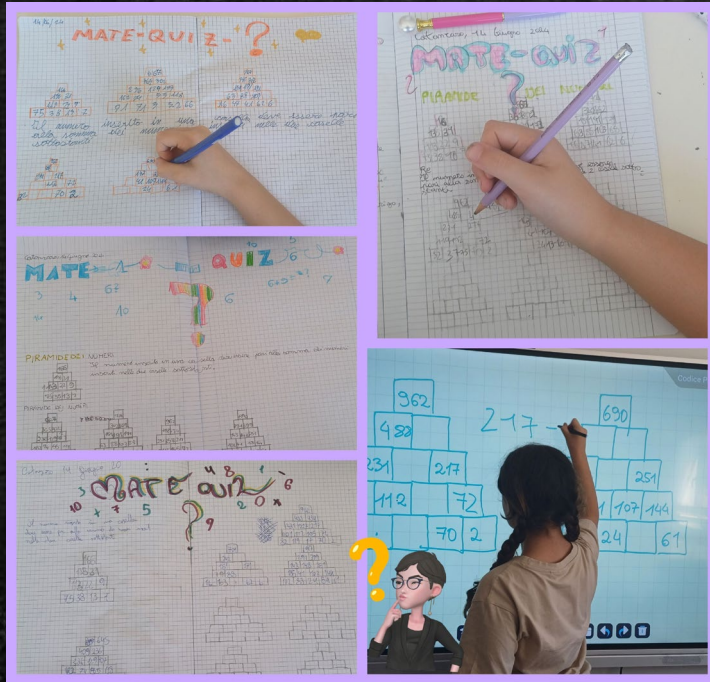
Per introdurre l'argomento 'La probabilità', in concomitanza sono state proiettate delle immagini alla LIM e posto sulla cattedra: dadi, carte da gioco, fiches da poker. Successivamente, per incuriosire il gruppo, è stata narrata in breve la storia della nascita del concetto 'probabilità', comunemente attribuita al celebre matematico Blaise Pascal e l'altrettanto famoso Pierre de Fermat nel 1654, su sollecitazione del Cavaliere de Mère, un accanito giocatore d'azzardo che perdeva sistematicamente ai dadi.



#4 incontro

Gli alunni divisi in gruppi, si sono calati nei panni dei tre francesi; hanno preso a giocare a dadi e a porre domande e scrivere risposte, utilizzando numeri naturali, successivamente è stato chiesto di usare le frazioni. Sono state messe a confronto le risposte dei gruppi, raccolto i dati e rappresentati in grafici. Dalla lettura dei grafici, si è evidenziato che la matematica ci permette di descrivere una situazione di incertezza: infatti non è possibile conoscere con sicurezza la faccia del dado o la carta che si estrae, ma è possibile solo sapere quante sono le probabilità. Infine, gli allievi hanno raccolto e registrato le probabilità di vincere al gioco delle tre carte e concluso giocando a scopa, gioco particolarmente istruttivo in quanto allena i giocatori ad eseguire semplici somme matematiche.

MATEQUIZ



L'incontro è stato diviso in momenti diversi.

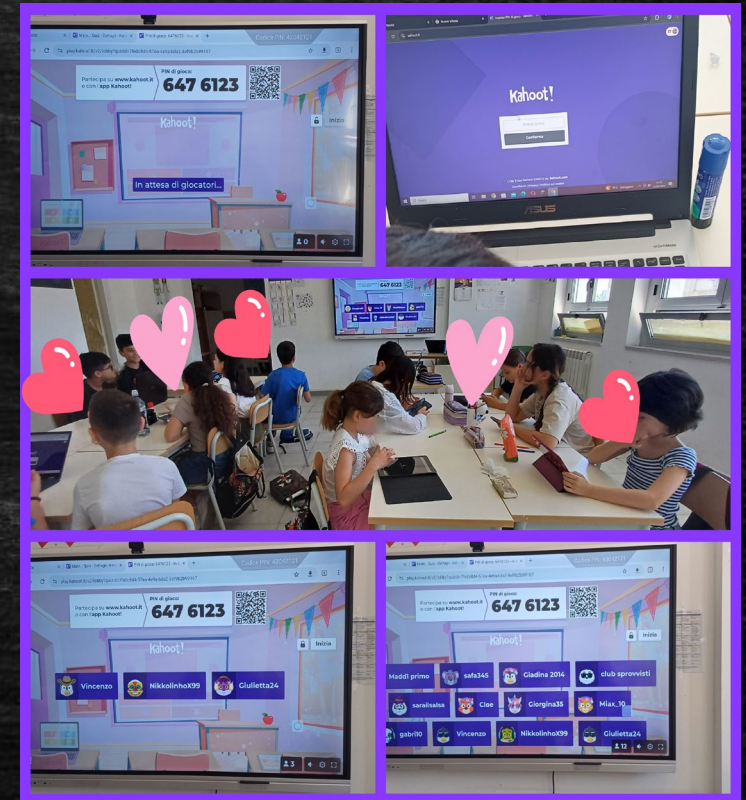
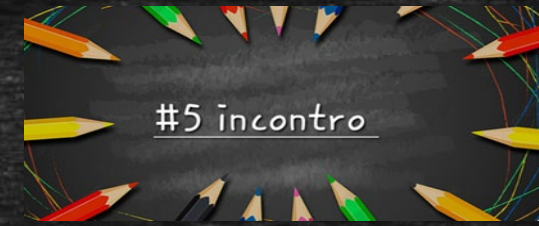
* E' stato presentato il gioco 'la piramide dei numeri'. Ho spiegato come arrivare, mattone dopo mattone, alla soluzione e ho lasciato del tempo per completare le piramidi. Questo gioco è stato interessante perché ogni alunno in modo individuale e/o a volte cooperando, ha messo in atto strategie diverse per la risoluzione del nuovo 'problema'. Infine ho illustrato il metodo migliore per affrontare la piramide.

* Individuare il numero dei quadrati contenuti nella figura. L'attività ha previsto tre livelli: facile- medio- difficile. E' stato utile per concentrarsi sulla forma e osservarla con la mente libera e ricettiva. Alcuni alunni hanno impiegato pochi minuti, altri un po' di più, per altri è stato necessario tutoring.

+ Giochi ed esercitazioni mediante Wordwall.

KAHOOT!

* Il momento più atteso dagli alunni. Tutto il gruppo, per la prima volta, si è cimentato con Kahoot, uno strumento coinvolgente. Ho creato sulla piattaforma dei quiz a risposta multipla, stabilendo il tempo per le risposte. Ogni alunno era in possesso del proprio dispositivo. Dopo la presentazione di Kahoot, gli alunni sono stati invitati e aiutati a collegarsi sul sito (Kahoot.it) e digitare sul loro device il pin, scegliere il nickname, utile per identificare il giocatore e punteggio. Una volta entrati nel gioco, è stato avviato il quiz logico-matematico basato su calcoli mentali, risoluzioni di problemi e calcoli geometrici. E' stata realizzata una vera e propria gara, nella quale il coinvolgimento ed entusiasmo è stato assicurato. Le domande sono state visibili attraverso la smartboard, gli alunni hanno utilizzato i propri dispositivi per inviare le risposte al sito. Questa attività è uno strumento entusiasmante e divertente con un'ottima valenza didattica. Attraverso il gioco sono state verificate e consolidate le conoscenze acquisite.



#5 incontro



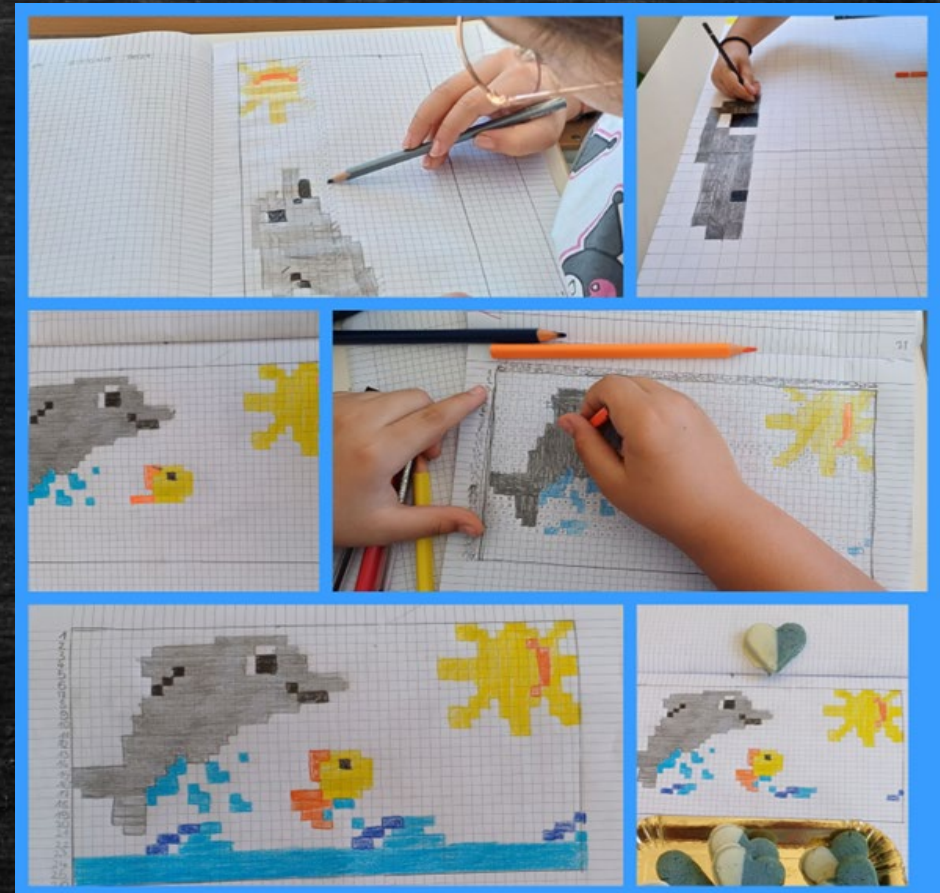
In conformità al progetto «Mission Invalsi» il percorso formativo ha previsto esercitazioni e strategie mirate per facilitare e migliorare la dimestichezza delle domande presenti nelle prove INVALSI.



MATE... MARE

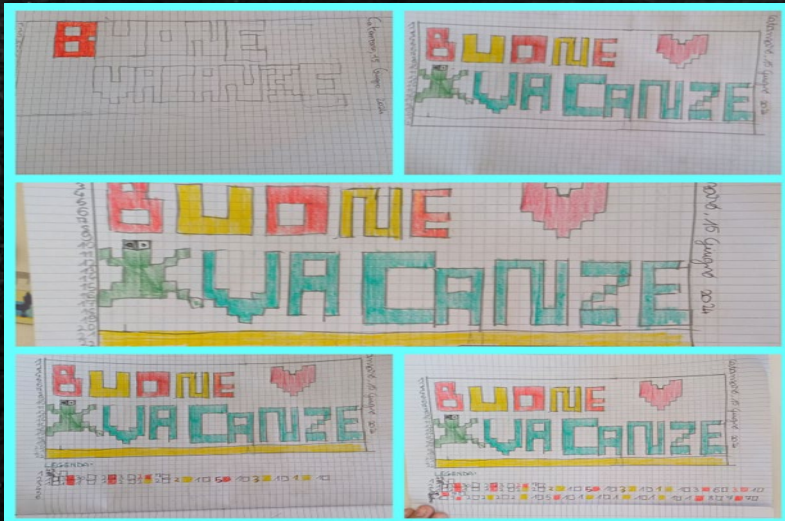


- E' stato proiettato alla LIM un codice pixel art (tema mare), uno strumento per avvicinare in modo intuitivo gli allievi al coding, utile per potenziare ad imparare a programmare su carta quadrettata vivendo questa esperienza come una specie di 'caccia dell'immagine'. Efficace per migliorare coordinazione oculo- manuale, collaborazione, motricità fine, autostima, concentrazione e orientamento spaziale. L'obiettivo è stato quello di offrire agli alunni un'attività stimolante e competitiva, per sollecitare la loro creatività e voglia di mettersi in gioco

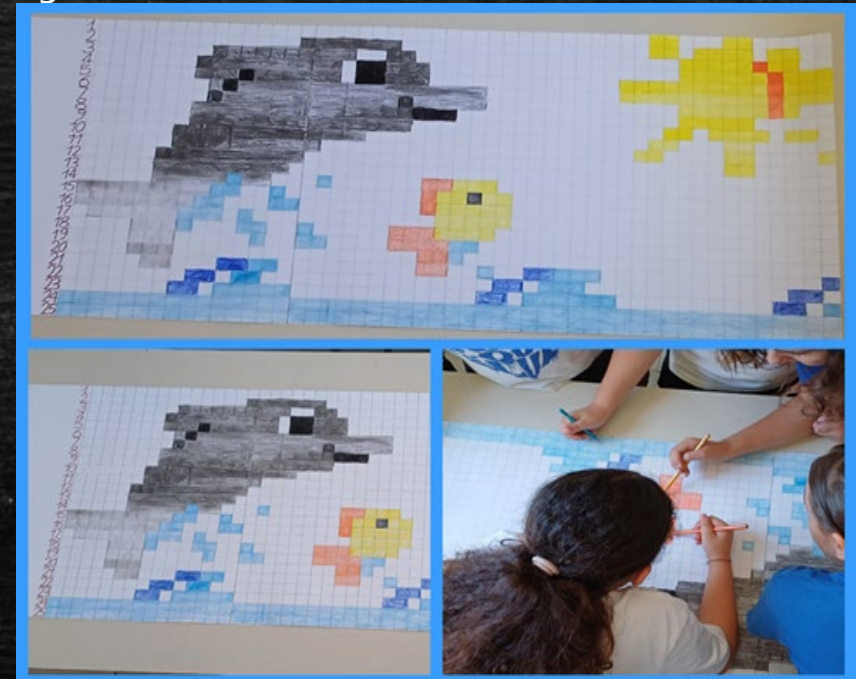




- Successivamente è stato chiesto di inventare un disegno quadrettato, decodificare il codice di elaborazione. In questo caso all'attività di decodifica del codice si aggiunge anche quella di debugging: l'alunno come un vero programmatore, ha formulato delle ipotesi sull'origine dell'errore e lo ha corretto fino ad ottenere l'immagine desiderata. Infine è stata presentata la piattaforma ZaplyCode di coding visuale che tramite il pixel art introduce agli studenti il pensiero computazionale in modo facile, creativo e divertente



- E' stato realizzato un cartellone di gruppo per favorire una metodologia di lavoro cooperativo, ogni allievo ha colorato uno o più quadratini del reticolo e tutti insieme sono stati artefici del meraviglioso cartellone di arte digitale.





Al termine è stato previsto il momento di autovalutazione dell'alunno, così ognuno di loro ha potuto iniziare gradualmente a maturare consapevolezza del proprio processo di apprendimento, e valutare il percorso disciplinare. Per ultimo è stata allestita nell'atrio della scuola una mostra dei cartelloni di gruppo, infine tutti insieme ci siamo 'tuffati' in un 'mare di saluti' nel auditorium del plesso, allestito tema mare.





La didattica usata nel percorso si è rivelata particolarmente efficace. I corsisti hanno frequentato con motivazione, interesse e coinvolgimento. Hanno manifestato grande entusiasmo per l'attività interattiva e per tutte quelle in cui ciascuno con il proprio ruolo è stato protagonista. Un plauso per l'eccellente comportamento di tutto il gruppo e la grande motivazione nell'eseguire le attività presentate. Si mette, inoltre, in evidenza la sinergia e il clima positivo tra colleghe. Il gruppo è stato coeso ed entusiasta per tutto il tempo del percorso, nella condivisione serena di questa straordinaria avventura!

Si ringrazia la D.S. Prof.ssa Maria Riccio, tutto lo staff, Prof. Fabio Potente e la Prof.ssa Paola Scalse, i ragazzi- ragazze e le loro famiglie per aver contribuito positivamente alla riuscita del progetto