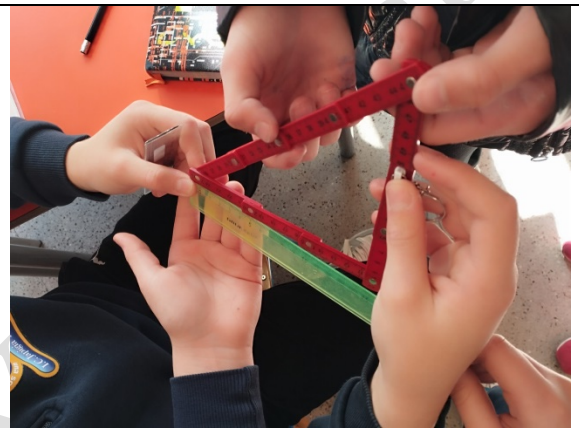
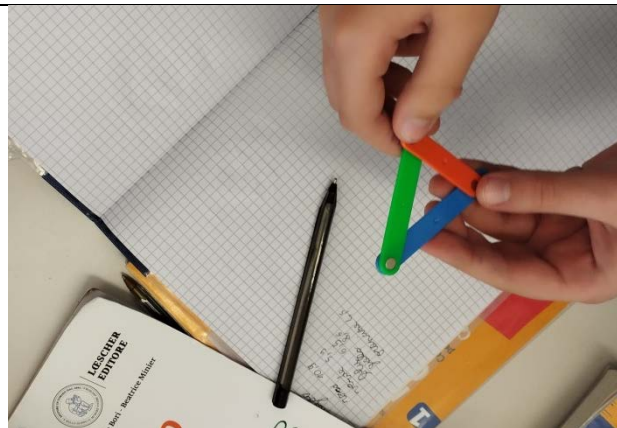
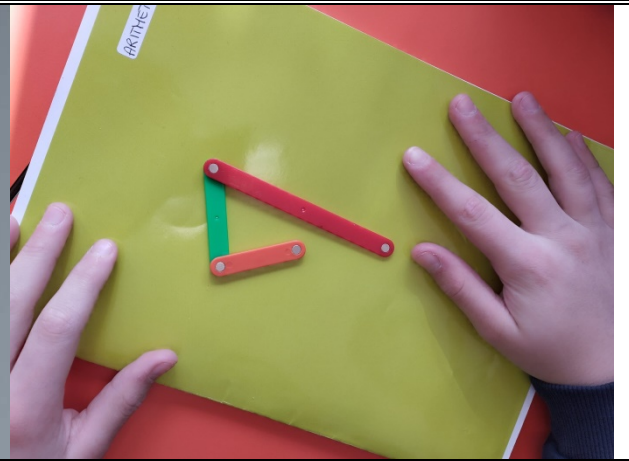
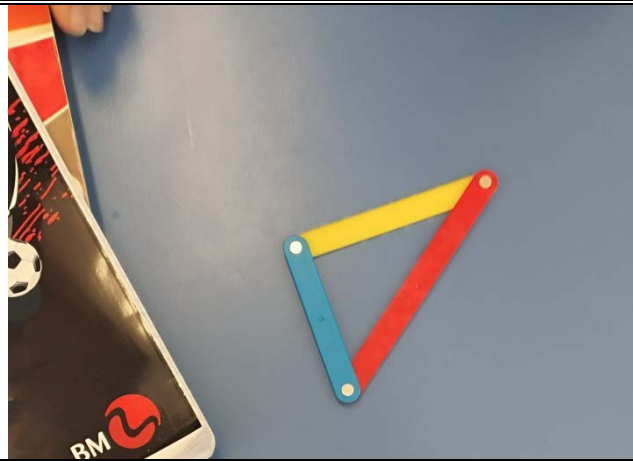


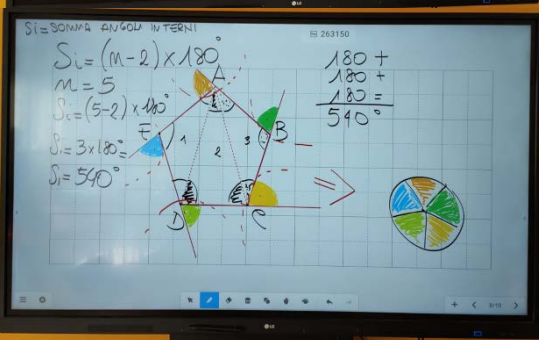
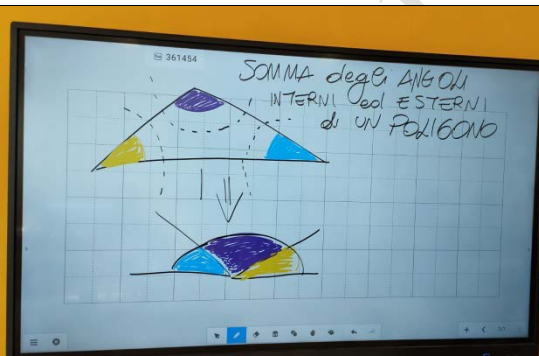
Prima parte	Discipline	Traguardi*	Obiettivi di apprendimento*	Mappa delle attività e dei contenuti (indicazioni nodali)	U. A. n. 4 "Un Mondo di forme"
<b>Obiettivi di apprendimento previsti</b>	MAT	A			
		B	20		
		B	21		
		B	22		
		B	35		
		I			
		K			

<b>Personallizzazioni</b> (eventuali)	Discipline	Traguardi*	Obiettivi di apprendimento*	<b>Esplicitati analiticamente in rapporto al singolo e/o al gruppo</b>
				Per gli alunni in difficoltà sono previste prove semplificate e/o guidate dall'insegnante. Per gli alunni BES si fa riferimento al PDP e per gli alunni diversamente abili si fa riferimento al PEI.
	<b>COMPITO UNITARIO**</b>			Flipped classroom utilizzando software di geometria dinamica "Geogebra"
<b>Metodologia</b>	Lezione frontatale, Learning by doing, Cooperative learning, Problem solving, Didattica laboratoriale.			
<b>Verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche scritte (test a risposta multipla, domande a completamento, etc.)</li> <li>• Verifiche orali</li> <li>• Verifica finale del compito unitario</li> </ul>			
<b>Risorse da utilizzare</b>	Materiale didattico Libro di testo – "Numeri che contano" – Loescher Software di geometria dinamica – "Geogebra"			
<b>Tempi</b>	Febbraio 2024 – Maggio 2024			
<b>Obiettivi di apprendimento contestualizzati</b>	<p><b>TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO MATEMATICA</b></p> <p>A. L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>B. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>I. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.</p> <p>K. Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.</p> <p><b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b></p> <p>20. Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria).</p> <p>21. Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.</p> <p>22. Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali ...) delle principali figure piane (triangoli, quadrilateri, poligoni regolari, cerchio).</p> <p>35. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>			
<b>Competenze-chiave europee di riferimento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Comunicazione nella madrelingua <input type="checkbox"/> 2 Comunicazione nelle lingue straniere <input checked="" type="checkbox"/> 3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia <input checked="" type="checkbox"/> 4 Competenza digitale <input checked="" type="checkbox"/> 5 Imparare a imparare <input checked="" type="checkbox"/> 6 Competenze sociali e civiche <input checked="" type="checkbox"/> 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità <input type="checkbox"/> 8 Consapevolezza ed espressione culturale			

	<b>N.B.: barrare le voci che interessano.</b>	
<b>Note</b>	* Con riferimento all'elenco dei Traguardi per lo sviluppo delle competenze e degli OO. AA. (come da Indicazioni Nazionali e PTOF) e a quello degli <b>OO. AA. contestualizzati</b> . / ** Con riferimento alle competenze-chiave europee.	
<b>Seconda parte</b>	<b>Titolo dell'U. A.: Un mondo di forme</b>	<b>N. 4</b>
<b>Diario di bordo</b>  - interventi specifici attuati - strategie metodologiche adottate - difficoltà incontrate - eventi sopravvenuti - verifiche operate - ecc.	<b>Strategia metodologica</b> Lezione frontatale, learning by doing, cooperative learning, problem solving.	
	<b>Situazione problematica di partenza</b> Come punto di partenza della presente U.D.A. sono stati richiamati i concetti trattati nell'unità di apprendimento precedente ("Misuriamo il mondo attorno a noi") ovvero il "punto", la "retta" e il "segmento", al fine di ricavare i poligoni. Gli stessi sono stati classificati in funzione delle caratteristiche comuni e delle differenze. Grazie all'ausilio di un kit didattico per la formazione dei poligoni, i ragazzi hanno potuto ricavare la regola secondo la quale un poligono si può creare se ciascun lato è minore della somma delle lunghezze degli altri lati. Siamo giunti così alla relazione esistente tra i lati di un poligono e il suo perimetro. Sono stati fatti molti esercizi per calcolare il perimetro di un poligono e problemi indiretti in cui, conoscendo la relazione tra i lati e il perimetro del poligono sono state ricavate le dimensioni di ciascun lato. È stato introdotto il concetto di diagonale in un poligono, partendo da un poligono sono state disegnate tutte le possibili diagonali, arrivando infine alla formula generale che permette di calcolare il numero delle diagonali in funzione del numero di lati di un poligono. Mediante didattica laboratoriale i ragazzi hanno scoperto l'ampiezza degli angoli interni di un triangolo. Come step successivo è stato preso un poligono avente un numero di lati superiore a 4 e è stato chiesto ai ragazzi di disegnare tutte le possibili diagonali nascenti da un singolo vertice. È stato così ricavato il numero di triangoli delimitati dalle suddette diagonali e siamo così giunti all'ampiezza degli angoli interni del poligono studiato. Al termine dell'attività laboratoriale è stata fornita la formula per ricavare la somma degli angoli interni del poligono partendo dal numero dei lati dello stesso. Sempre tramite didattica laboratoriale i ragazzi hanno sperimentato che ogni poligono formerà un angolo giro congiungendo tutti gli angoli esterni. Siamo quindi entrati nello specifico dei triangoli classificandoli in base alla lunghezza dei lati (equilateri, isosceli e scaleni) e in funzione degli angoli (equiangoli, isosceli, rettangoli, ottusangoli, triangoli rettangoli isosceli). Siamo passati ai quadrilateri prendendo in esame i trapezi (isosceli, rettangoli e scaleni) i parallelogrammi, i rombi, i rettangoli e i quadrati. Per ciascun poligono sono stati svolti esercizi, problemi utilizzando la tecnica del segmento unitario e le frazioni (collegandoci con gli argomenti trattati in aritmetica). Infine i vari poligoni sono stati rappresentati in un riferimento cartesiano.	
	<b>Attività</b>	



Costruzione di un poligono con l'ausilio di un kit didattico ricavando la relazione tra i lati di un poligono.



Angoli interni ed esterni ad un poligono.

Attività pratica di laboratorio sugli angoli interni ed esterni ad un poligono.

GeoGebra

Muovi lo slider per cambiare l'angolo  $\alpha$  e ottenere rombi diversi

$\alpha = 90^\circ$

- Angoli opposti
- Perimetro
- Diagonali

Un quadrato è un rombo con tutti gli angoli retti

GeoGebra

**Rombo**

Muovi lo slider per cambiare l'angolo  $\alpha$  e ottenere rombi diversi

$\alpha = 50^\circ$

- Angoli opposti
- Perimetro
- Diagonali

Classificazione dei poligoni in funzione delle caratteristiche utilizzando il software di geometria dinamica "Geogebra"

### Punti notevoli in un triangolo

GeoGebra

- Altezze
- Ortoentro

GeoGebra

- Mediane
- Baricentro

### Altezze e ortocentro nel triangolo

### Mediane e baricentro in un triangolo

GeoGebra

- Bisettrici
- Incentro

GeoGebra

- Assi
- Circocentro

### Bisettrici e incentro in un triangolo

### Assi e circocentro in un triangolo

GeoGebra

Criteri di congruenza dei triangoli

Primo criterio di congruenza

Grafico primo criterio di congruenza

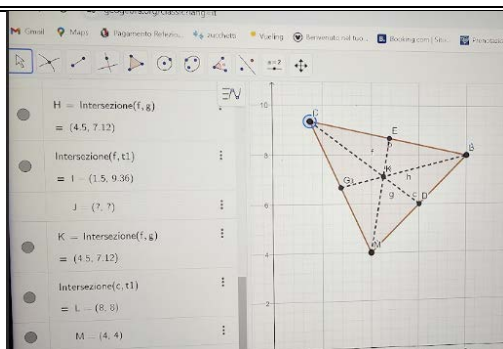
Autore: Maria Grazia

AC = 5.7

AB = 8.4

$\alpha = 13^\circ$

### I criteri di congruenza dei triangoli



Restituzione di un lavoro degli alunni svolto su Geogebra per l'individuazione dei punti notevoli di un triangolo.

### Verifica

A conclusione dell'unità di apprendimento gli alunni hanno conseguito i traguardi per lo sviluppo delle competenze previsti.

La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli, facendo riferimento alle rubriche valutative:

### MATEMATICA

#### LIVELLO A - AVANZATO:

l'alunno utilizza e interpreta, con sicurezza e in modo corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.

#### LIVELLO B - INTERMEDIO:

l'alunno utilizza e interpreta in modo efficace la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti

#### LIVELLO C - BASE:

l'alunno utilizza e interpreta, in modo accettabile e generalmente corretta la terminologia specifica i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti

#### LIVELLO D - INIZIALE:

l'alunno, se guidato, utilizza e interpreta, in modo generalmente corretto la terminologia specifica e i simboli del linguaggio matematico nell'ambito delle operazioni e degli algoritmi richiesti in diversi contesti.

Note

Prof.ssa Minerva Maria Classe 1^A Plesso Verga