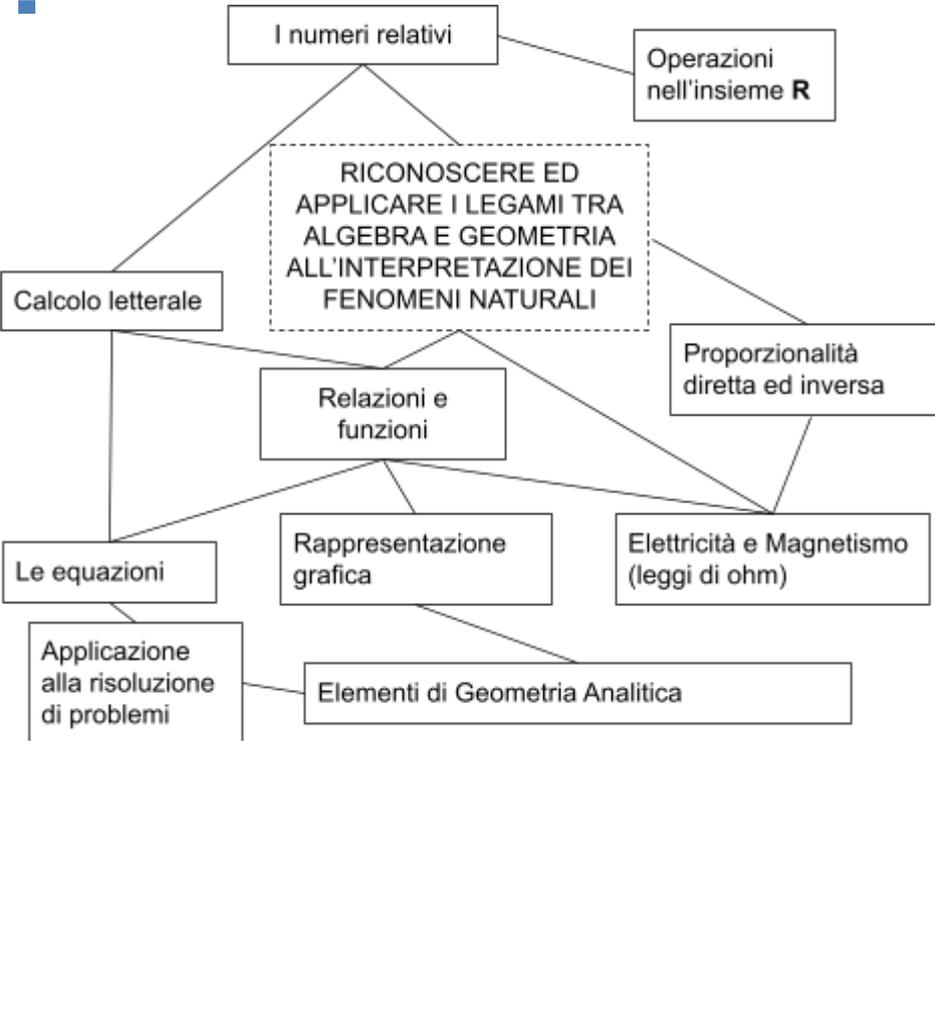


Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mappe delle attività e dei contenuti MATEMATICA	CLASSE 3 E U.A. N. 2 LA MATEMATICA LINGUAGGIO DELLA NATURA
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	MAT	A	1		
		A	2		
		A	3		
		E	18		
		F	16		
		I	17		
		K			
	Compito unitario	Traduzione in termini algebrici di situazioni problematiche in contesti diversi: dal teorico scientifico al pratico reale.			
Metodologia	Metodologia della ricerca, lavori di gruppo.				
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche scritte e orali				
Risorse da utilizzare	Monitor interattivo multimediale, libri di testo, Piattaforma Gsuite software didattici				
Tempi	OTTOBRE - MAGGIO				

<p>Obiettivi di apprendimento contestualizzati</p>	<p>Matematica: A 1,2,3 E 18, F 16, I 17, K</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risolvere operazioni negli insiemi Q, I, R ● Risolvere espressioni letterali ● Risolvere espressioni algebriche con monomi e polinomi ● Applicare le regole di calcolo per sviluppare i prodotti notevoli ● Risolvere problemi i cui dati sono rappresentati da monomi e polinomi ● Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di primo grado ● Saper operare nel piano cartesiano ● Saper rappresentare graficamente le leggi di proporzionalità diretta e inversa ● Saper rappresentare graficamente l'equazione generica della retta ● Saper rappresentare graficamente e studiare analiticamente: rette parallele, rette perpendicolari, isometrie, poligoni
<p>Competenze chiave europee di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> o x1 Comunicazione nella madrelingua o 2 Comunicazione nelle lingue straniere o x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia o x4 Competenza digitale o x5 Imparare a imparare o 6 Competenze sociali e civiche o 7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità o 8 Consapevolezza ed espressione culturale

	Seconda parte	Titolo dell'U. A . “NUMERI RELAZIONI FUNZIONI”	N. 2
Diario di bordo		<p>L'U.A. è stata introdotta ,ad inizio anno scolastico, mediante la ripetizione delle leggi di proporzionalità diretta ed inversa in modo da puntualizzare i concetti di funzione matematica e sua rappresentazione grafica sul piano cartesiano, che con l'occasione è stato presentato nella sua interezza “allungando” gli assi oltre lo zero. Infatti, contestualmente, ripercorrendo le conoscenze già in possesso sugli insiemi numerici assoluti, e proponendo numerosi esempi di vita quotidiana (dall'economia alle scale di misurazione scientifica), si è indotta la necessità di ampliare gli insiemi numerici già noti con i numeri relativi.</p> <p>Dopo aver esaminato tutte le operazioni con essi, ci siamo soffermati sul calcolo letterale: dai monomi ai polinomi e un accenno ai prodotti notevoli, con l'ausilio di frequenti esempi geometrici per far comprendere che in realtà tale tipo di calcolo era da loro già in uso nella risoluzione formale dei problemi di geometria Euclidea.</p> <p>In seguito ho introdotto, con l'ausilio anche di video didattici che permettessero la visualizzazione di esempi concreti: il concetto di identità ed equazione; i principi di equivalenza da cui dedurre l'algoritmo per la risoluzione di un'equazione di primo grado ad un'incognita. Inoltre, partendo da problemi che richiedevano una “traduzione in formula” di frasi inerenti numeri da individuare, e spaziando in quelli geometrici, gli alunni hanno potuto testare l'importanza delle equazioni applicate alla risoluzione di problemi in svariati contesti: dall'interpretazione dei fenomeni naturali alla ricerca di soluzioni efficaci per situazioni problematiche reali. Le strategie risolutive sono state cercate sia singolarmente che per gruppi, per essere anche oggetto di confronti e valutazioni collettive, sotto la guida del docente. Con le competenze fin qui acquisite, grazie allo sviluppo delle abilità logiche richieste dagli argomenti trattati, si sono potuti svolgere, in modo guidato prima, ed autonomamente dopo (salvo correzioni comunque collettive) numerose esercitazioni in preparazione allo svolgimento dei test INVALSI.</p> <p>Verso la fine dell'anno scolastico, in Scienze ho introdotto con una lezione sperimentale dimostrativa in laboratorio i concetti di elettrostatica, per mezzo di bacchette di vetro/plastica, pendolini elettrici ed elettroscopio. Invece, richiamando i concetti sulla struttura dell'atomo, ho introdotto quello di corrente elettrica e relative grandezze, per concludere affrontando anche i fenomeni magnetici ed ai loro legami con quelli elettrici. Anche inerentemente a tali argomenti, i ragazzi hanno potuto visionare apposite strumentazioni in laboratorio di scienze (amperometri analogici e digitali, multimetri) ed effettuare appositi esperimenti di magnetizzazione con l'uso di magneti naturali o appositamente indotti, bussole e limatura di ferro in modo da poter visionare realmente le linee del campo magnetico. Contestualmente allo studio dei circuiti elettrici in scienze, ed in particolar modo delle leggi di Ohm, si è richiamato ancora una volta il concetto di funzione matematica e sua rappresentazione per affrontare tutta la parte di geometria analitica legata al mondo delle coordinate dei punti nel piano al fine di rappresentare segmenti e conseguentemente poligoni e svolgere semplici problemi legati al calcolo di perimetri ed aree nel Piano Cartesiano. Siamo andati anche oltre, introducendo l'equazione generica della retta nel piano cartesiano, puntando sempre l'attenzione allo stretto legame tra algebra e geometria che ritrova nello studio degli elementi di geometria analitica la sua più palese, agli occhi dei ragazzi, rappresentazione. L'argomento è stato concluso con il richiamo ai concetti di proporzionalità inversa e all'estensione, anche in questo caso, del piano cartesiano in tutti e 4 i quadranti, in modo da poter rappresentare anche il secondo ramo dell'iperbole.</p> <p>Gli alunni per lo più hanno mostrato interesse e partecipazione sempre attive, migliorando molto il loro approccio allo studio della materia che nell'anno precedente aveva risentito di un clima troppo vivace durante la didattica in presenza alternata a</p>	

		<p>stanchezza e qualche episodio di disinteresse durante la didattica a distanza e mista. Punte di esuberanza e di stanchezza che invece quest'anno non sono mai emerse.</p> <p>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● In itinere, sulla base di come gli alunni hanno operato in classe e a distanza ● Sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali ● Con una verifica sommativa finale <p>La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli, facendo riferimento alle rubriche valutative:</p> <p><u>LIVELLO A - AVANZATO:</u> L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo autonomo sicuro e corretto.</p> <p><u>LIVELLO B - INTERMEDIO:</u> L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da contesti reali, in modo efficace e formalmente corretto.</p> <p><u>LIVELLO C - BASE:</u> L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, in modo essenziale.</p> <p><u>LIVELLO D - INIZIALE:</u> L'alunno sa interpretare, costruire e trasformare formule contenenti lettere e grafici per generalizzare relazioni e proprietà anche provenienti da semplici contesti reali, solo se guidato.</p>
Note		<p>Prof. ssa Laricchia Oriana Classe 3 E Plesso VERGA</p>