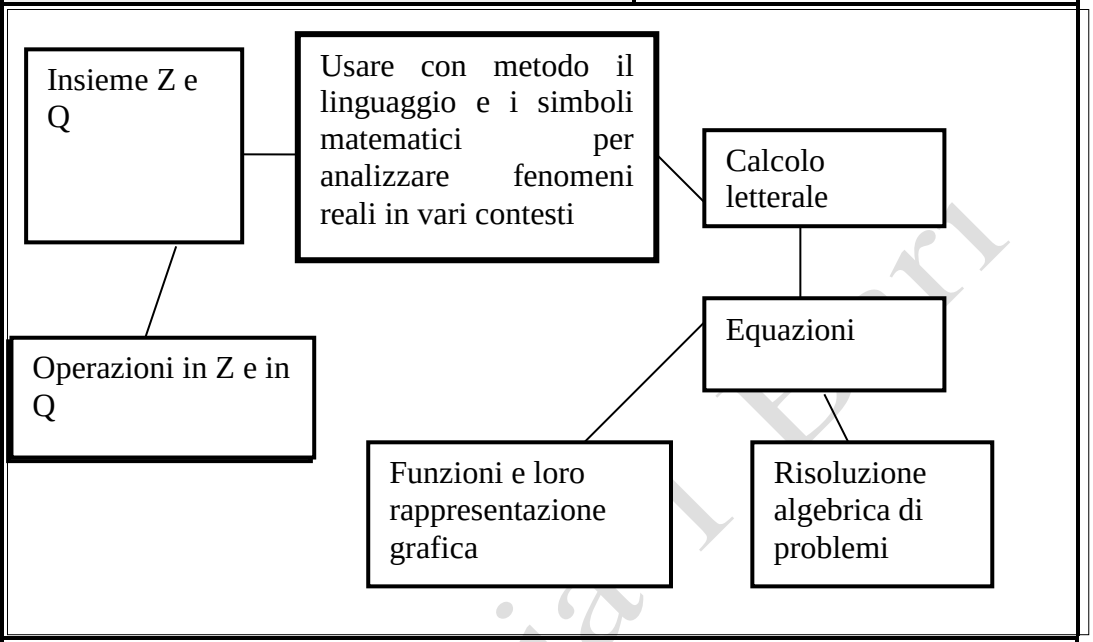
Prima parte	Obiettivi di apprendimento *	**Mappa delle attività e dei contenuti MATEMATICA**	**CLASSE 3°A U.A. n. 3 MODELLIZZAZIONE NUMERICA**
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	1A 2A 3A **16F** 17I **18E** K		
		Gli alunni in difficoltà svolgeranno attività semplificate e/o guidate dall'insegnante.	
	Compito unitario	Risolvere algebricamente situazioni varie nei diversi contesti: storici, economici, scientifici ecc.	
Metodologia	Metodologia della ricerca, didattica laboratoriale, lavori di gruppo.		
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in rapporto al tipo di attività svolta: questionari, , interrogazioni, osservazioni sistematiche e occasionali, verifiche scritte e orali.		
Risorse da utilizzare	Libri di testi, carta millimetrata.		
Tempi	Ottobre-Maggio		

Circolo Japigia 1 Bari

Seconda parte	**Titolo dell'U. A .:**	**N. 3**
Diario di bordo *- interventi specifici attuati* *- strategie metodologiche adottate* *- difficoltà incontrate* *- eventi sopravvenuti* *- verifiche operate* *- ecc.*	**Prima di proporre questa unità, vengono ripresi i concetti di insiemistica già affrontati in 1° media. Tramite esempi concreti presi dal mondo dell'economia, della Storia, delle scienze e della matematica i ragazzi si rendono conto della necessità di utilizzare i numeri relativi e che l'insieme Z è un necessario ampliamento dell'insieme N per dare sempre soluzione alle sottrazioni. La loro rappresentazione sulla retta orientata induce al loro confronto e alla comprensione della somma algebrica e del prodotto tra numeri relativi. In classe vengono proposte diverse esercitazioni sulle espressioni con le 5 operazioni sia in Z che in Q. Vengono presi in considerazione i vari contesti (specialmente scientifici) in cui può essere comodo scrivere un numero molto grande o molto piccolo con la notazione scientifica avente anche potenze con esponente negativo. I risultati delle verifiche sono nel complesso positivi tranne per alcuni alunni per i quali l'insegnamento è stato individualizzato.** **Ci si sofferma sulla necessità di usare delle formule generalizzate per sintetizzare un percorso risolutivo e anche sulla presenza in esse di lettere al posto dei numeri. Scaturiscono delle considerazioni sulla scrittura letterale che può essere utilizzata oltre che in aritmetica anche in geometria e in scienze per descrivere innumerevoli fatti e fenomeni. Vengono analizzate le espressioni letterali, introdotti i termini specifici e spiegate le tecniche di calcolo delle operazioni con monomi e polinomi. Gli alunni vengono invitati a risolvere problemi di geometria con il linguaggio dell'algebra e a sintetizzare il percorso risolutivo con una espressione letterale.** **Viene analizzata un'uguaglianza e specificata la terminologia. Con mappe concettuali si schematizzano i sottoinsiemi delle uguaglianze: le identità e le equazioni. Viene esaminata una identità letterale invitando gli alunni a procedere per tentativi per dimostrare che è una uguaglianza, qualsiasi sia il valore numerico dato alle lettere. Di fronte ad una equazione, seguendo la stessa procedura, si rendono conto dell'unicità del valore della incognita. Si insiste sui termini specifici e sulla operazione inversa della moltiplicazione per poter ottenere il valore della X.** **Prendendo come esempio la bilancia a due piatti vengono spiegati i due principi di equivalenza. In classe vengono svolte numerose esercitazioni per la risoluzione di equazioni di 1°grado con relativa verifica. Viene spiegato agli alunni come tradurre i problemi sia aritmetici che geometrici in equazioni. Grazie ai problemi si procede alla discussione della equazione e alla comprensione del tipo di soluzione: determinata, indeterminata, impossibile. Gli alunni si rendono conto che le formule geometriche sono in realtà delle equazioni. Viene ripreso il concetto di funzione e di proporzionalità già affrontato in seconda media e ampliata la loro rappresentazione sui quattro quadranti del piano cartesiano. Utilizzano le funzioni per rappresentare situazioni problematiche scientifiche e geometriche. Imparano anche a calcolare le coordinate del punto di intersezione di due rette sia graficamente che algebricamente e a riconoscere equazioni sia di rette parallele che perpendicolari.** **I risultati sono positivi per la maggior parte della classe, risultano invece accettabili per gli alunni dell'ultima fascia.** **La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli:** **Avanzato (9-10): l'alunno comprende le richieste e usa i saperi in modo autonomo e corretto** **Medio (7-8): l'alunno comprende le richieste e usa i saperi in modo autonomo ma non sempre corretto** **Basilare (6): l'alunno pur comprendendo le richieste mostra difficoltà nel gestire autonomamente la strategia risolutiva.** **Non adeguato (4-5): l'alunno evidenzia errori di comprensione ed applicazione, perché non ha acquisito le conoscenze e le abilità** **A conclusione dell'unità di apprendimento gli alunni hanno conseguito i seguenti obiettivi per lo sviluppo delle competenze contestualizzate:**	

Progetto Scuola Lavoro

	• **Risolvere operazioni nell'insieme Q.** • **Riconoscere i vari insiemi numerici con le loro proprietà formali e operare in essi** • **Risolvere espressioni letterali** • **Risolvere espressioni algebriche con monomi e polinomi** • **Esplorare situazioni modellizzabili con semplici equazioni (formule, problemi..)** • **Risolvere equazioni** • **Utilizzare le lettere per esprimere in forma generale semplici proprietà e regolarità (numeriche, geometriche, fisiche..)** • **Riconoscere in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze** • **Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni** • **Costruire, interpretare e trasformare formule**
	Prof..ssa Scanni Lucia – Classe 3°A Plesso Verga

ircolo Japigia 1 Bari