

MATEMATICA CLASSE 3^a

SCUOLA SECONDARIA I GRADO

NUMERI

Traguardi per lo sviluppo delle competenze	Obiettivi di apprendimento	Contenuti
<p>1. L' alunno si muove con sicurezza nel calcolo con i numeri relativi, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.</p> <p>2. L' alunno è in grado di rappresentare numeri utilizzando lettere.</p>	<p>1.1. Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenza, ordinamenti e confronti tra i numeri relativi, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti.</p> <p>1.2. Rappresentare numeri relativi su una retta.</p> <p>1.3. Eseguire espressioni di calcolo con i numeri relativi.</p> <p>1.4. Calcolare il valore di una espressione letterale.</p> <p>1.5. Eseguire espressioni letterali con monomi e polinomi.</p> <p>1.6. Saper risolvere semplici equazioni di primo grado.</p>	<p>I numeri relativi.</p> <p>Le operazioni con i numeri relativi.</p> <p>Il calcolo letterale.</p> <p>Le equazioni.</p>

SPAZIO E FIGURE

<p>1. L'alunno sa denominare, descrivere e disegnare alcune figure del piano e dello spazio e ne coglie le relazioni tra gli elementi.</p> <p>2. L'alunno riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.</p> <p>3. L'alunno sa spiegare il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo che sui risultati.</p>	<p>1.1. Conoscere il numero π e alcuni modi per approssimarlo.</p> <p>1.2. Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche e i loro invarianti.</p> <p>1.3. Rappresentare oggetti e figure tridimensionali tramite disegni sul piano.</p> <p>1.4. Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali.</p> <p>2.1. Calcolare la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>2.2. Calcolare area e volume delle figure solide più comuni.</p> <p>2.3. Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p> <p>3.1. Rappresentare figure sul piano cartesiano e calcolarne analiticamente alcuni elementi.</p>	<p>La circonferenza e il cerchio.</p> <p>I poligoni inscritti e circoscritti.</p> <p>La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio.</p> <p>Le rette e i piani nello spazio.</p> <p>I poliedri: superficie e volume.</p> <p>I solidi di rotazione.</p>
--	---	---

RELAZIONI E FUNZIONI

<p>1. L'alunno analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di</p>	<p>1.1. Interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere</p>	<p>Rappresentazione di punti, segmenti e figure nei quattro quadranti del piano</p>
---	--	---

<p>variabilità e prendere decisioni.</p>	<p>in forma generale relazioni e proprietà.</p> <p>1.2. Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni e funzioni empiriche o ricavate da tabelle e per conoscere in particolare le funzioni del tipo $y = kx$ e i loro grafici e collegare le prime due al concetto di proporzionalità.</p> <p>1.3. Esplorare e risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado.</p>	<p>cartesiano.</p> <p>Rappresentazione di rette sul piano cartesiano.</p> <p>Il coefficiente angolare.</p> <p>Le rette parallele e perpendicolari.</p> <p>L'intersezione tra due rette.</p>
<h2>DATI E PREVISIONI</h2>		
<p>1. L'alunno si orienta nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi...) con valutazioni di probabilità.</p>	<p>1.1. Rappresentare insiemi di dati, anche facendo uso di un foglio elettronico.</p> <p>1.2. In situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative.</p> <p>1.3. Scegliere e utilizzare valori medi (moda, mediana, media aritmetica) adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione.</p> <p>1.4. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, per esempio, il campo di variazione.</p> <p>1.5. In semplici situazioni aleatorie, individuare</p>	<p>L'indagine statistica.</p> <p>La probabilità semplice e sue applicazioni.</p>

	gli eventi elementari, assegnare a essi una probabilità, calcolare la probabilità di qualche evento scomponendolo in eventi elementari disgiunti.	
--	---	--

METODOLOGIA

La scuola progetta e realizza percorsi didattici specifici tenendo conto che le classi risultano caratterizzate da molteplici diversità legate alle differenze nello stile e nel livello di apprendimento, alle specifiche inclinazioni e ai personali interessi, a particolari stati emotivi, affettivi e socioculturali.

Dal punto di vista metodologico si cercherà negli alunni una costante partecipazione (metodologia attiva) alla costruzione del sapere.

Si valorizzeranno le precedenti esperienze e le conoscenze acquisite dagli alunni in ambito scolastico ed extrascolastico per ancorarvi i nuovi contenuti.

Ogni nuova conoscenza verrà introdotta da attività pratiche che consentiranno la scoperta di alcuni concetti chiave e l'interiorizzazione di quanto proposto.

Le diverse proposte didattiche, quando possibile, saranno caratterizzate da attività laboratoriali, di tipo grafico-manipolativo, che consentiranno il raggiungimento di apprendimenti sempre più significativi e duraturi. Nella scuola primaria di fondamentale importanza è il gioco, soprattutto per l'elaborazione di strategie adatte a contesti diversi e per educare al rispetto delle regole condivise.

Centrale nella pratica matematica è la risoluzione dei problemi, intesi come situazioni significative legate alla vita reale.

Questa metodologia rappresenta la modalità di lavoro che meglio incoraggia la ricerca e la progettualità, coinvolgendo gli alunni nel pensare, realizzare, valutare attività vissute in modo condiviso e partecipate con altri, e può essere attivata sia nei diversi spazi e occasioni interne alla scuola, sia valorizzando il territorio come risorsa per l'apprendimento.

L'insegnante sollecita e guida ciascun alunno affinché si senta riconosciuto all'interno del gruppo e sperimenti un clima favorevole allo svolgimento dell'attività attraverso il proprio contributo.

In particolare nella scuola secondaria di primo grado, l'organizzazione dell'itinerario di lavoro verrà svolto in forma problematica privilegiando il

metodo induttivo.

I procedimenti seguiranno un percorso di evoluzione dal concreto all'astratto attraverso una successione di operazioni via via più formali.

Ove è possibile, si effettueranno collegamenti interdisciplinari.

Agli alunni vengono dichiarati gli obiettivi e le finalità delle attività proposte ed esplicitate con chiarezza le prestazioni richieste e i criteri di valutazione. Vengono utilizzate lezioni frontali per presentare e riepilogare, discussioni per esporre e confrontarsi con i compagni su soluzioni e procedimenti seguiti.

Le esercitazioni vengono svolte collettivamente, individualmente, in coppie di aiuto e in gruppo.

Viene valorizzata l'autocorrezione e l'autovalutazione.

STRUMENTI

Gli strumenti utilizzati sono: libri di testo, testi didattici di supporto, schede appositamente predisposte, computer, materiale strutturato e non, calcolatrice, LIM, carte geografiche, strumenti per il disegno geometrico e per la misura, interventi di esperti e uscite didattiche.

MODALITA' E CRITERI DI VALUTAZIONE

Le verifiche tenderanno a stabilire il livello di apprendimento degli alunni relativamente agli argomenti affrontati, la loro capacità di applicare le conoscenze, la comprensione e l'uso del linguaggio specifico e le competenze raggiunte.

Verranno proposte verifiche scritte con diverse tipologie di quesiti: a risposta chiusa (V/F, risposta multipla, completamento) e a risposta aperta (esecuzione di algoritmi, risoluzione dei problemi, elaborazioni di rappresentazioni grafiche) e verifiche orali.