

Istituto Comprensivo di Basiliano e Sedegliano

Scuola primaria di: BASILIANO

Disciplina: MATEMATICA

Classe: **QUINTA**

Insegnante: VANNA PERETTI

Anno scolastico: 2021/2022

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

IL NUMERO

Traguardi di competenza

L'alunno/a:

- Si muove con sicurezza nel calcolo mentale e scritto.
- Sviluppa un atteggiamento positivo rispetto alla matematica, grazie ad esperienze significative, che gli hanno fatto intuire come gli strumenti matematici che ha imparato a utilizzare siano utili per operare nella realtà.

Obiettivi di apprendimento

- Leggere e scrivere numeri naturali e decimali con la consapevolezza del valore posizionale delle cifre e della quantità indicata.
- Confrontare e ordinare numeri naturali, decimali e operare con essi, individuando anche multipli e divisori.
- Operare con le potenze.
- Scomporre numeri in forma polinomiale ed esponenziale.
- Riconoscere i numeri relativi e operare con essi, con l'ausilio della retta numerica.
- Conoscere e applicare alcuni criteri di divisibilità di un numero.
- Riconoscere numeri primi e numeri composti.
- Scomporre un numero in fattori primi.
- Sapersi orientare all'interno di quantità ordinate per individuare numeri e altre quantità più piccole.
- Riconoscere, confrontare e ordinare frazioni.
- Utilizzare le frazioni riconoscendone i significati (parti di un tutto unità, parti di una collezione, operatori tra grandezze).
- Eseguire le quattro operazioni con i numeri naturali e decimali anche con calcoli complessi.
- Attivare procedure e strategie di calcolo mentale utilizzando le proprietà delle operazioni e le proposte operative del metodo analogico.
- Calcolare percentuali, sconti e aumenti.
- Saper utilizzare la calcolatrice per verificare calcoli, stime e per eseguire calcoli complessi.
- Calcolare il valore delle espressioni aritmetiche

Contenuti

Milioni e miliardi

Le potenze

La scrittura polinomiale

I numeri romani

I numeri interi relativi

Multipli e divisori

I criteri di divisibilità

Numeri primi e numeri composti

Le quattro operazioni con i numeri naturali, con i numeri decimali

Strategie di calcolo mentale

Le frazioni

Le percentuali

La stima

Le espressioni aritmetiche

SPAZIO, FIGURE E MISURA

Traguardi di competenza

- Esplora, misura, descrive e rappresenta lo spazio.

Obiettivi di apprendimento

- Saper utilizzare correttamente il righello, squadra, compasso e goniometro per disegnare figure del piano e dello spazio.
- Riconoscere e nominare figure geometriche identificando elementi significativi.
- Distinguere figure equiestese, simili e congruenti.
- Calcolare perimetri e aree di poligoni.
- Conoscere e usare le unità di misura di superficie.
- Riconoscere figure traslate o ruotate.
- Disegnare, riconoscere e misurare angoli.
- Saper effettuare una stima di misura e verificarla.
- Utilizzare sistemi convenzionali per misurare ed effettuare equivalenze.
- Riprodurre in scala una figura bidimensionale o una figura tridimensionale

Contenuti

Geometria intuitiva.

Le principali figure del piano e dello spazio.

Gli angoli e la loro ampiezza.

Rette incidenti, parallele e perpendicolari.

S.M.D.

I perimetri dei poligoni.

Le formule delle aree.

Simmetrie, traslazioni e rotazioni.

Riproduzioni in scala

Cornicette, pavimentazioni e rosoni.

I kolam e i mandala.

RELAZIONI, DATI E PREVISIONI

Traguardi di competenza

- Ricerca dati per ricavare informazioni e costruisce rappresentazioni, (tabelle e grafici);
- Ricava informazioni anche da dati già rappresentati in tabelle e grafici;
- Riconosce e quantifica, in casi semplici, situazioni di incertezza.

Obiettivi di apprendimento

- Classificare oggetti, figure, in base a due o più proprietà e realizzare adeguate rappresentazioni mediante diagrammi di Venn, di Carroll, ad albero, con tabelle.
- Raccogliere dati mediante osservazione e questionari.
- Registrare i dati raccolti in tabelle o grafici.
- Osservare e interpretare un grafico o una tabella individuando la moda, la media e la mediana.
- In situazioni concrete riconoscere eventi certi, possibili, impossibili.

Contenuti

Classificazioni

Relazioni

Quantificatori

Diagrammi

Indagini e grafici

Frequenza, moda e media

L'analisi di probabilità di un evento

Problemi logici.

PROBLEMI

Traguardi di competenza

- Sa individuare le strategie adeguate per la risoluzione dei problemi usando simboli aritmetici per rappresentarle.
- Descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.

Obiettivi di apprendimento

- Sa analizzare situazioni problematiche relative alla vita reale e ad argomenti affrontati in classe
- Analizza situazioni problematiche di diverso contenuto, impostando e collegando i dati espliciti e non
- Individua percorsi risolutivi e le operazioni significative in relazione al contesto problematico
- Risolve problemi anche cercando percorsi di risoluzione alternativi

- Risolve problemi con dati incompleti e sovrabbondanti e individua dati mancanti
- Sa verbalizzare la soluzione di un problema
- Risolve problemi con espressioni

Contenuti

Problemi per immagini da risolvere con più operazioni

Problemi presentati attraverso testi sintetici e chiari legati alla vita reale, da risolvere con più operazioni
Indovinelli matematici

Problemi con le misure

Problemi con le frazioni

Problemi geometrici

Le equivalenze

Le percentuali

Gli sconti, gli aumenti.

Esperienze di apprendimento

- ✓ Analisi di situazioni significative della vita quotidiana.
- ✓ Uso degli strumenti e delle proposte di lavoro tratte dal libro “Matematica al volo” di C. Bortolato, relativamente al calcolo, alla geometria, e alla misura.
- ✓ Allenamenti individualizzati di calcolo scritto e mentale. Uso della calcolatrice per operazioni e calcoli complessi.
- ✓ Riflessioni metacognitive.
- ✓ Lettura di immagini per apprendimenti di concetti e termini geometrici: geometria formale
- ✓ Disegno di figure geometriche con l’uso di strumenti (goniometro, riga, squadra, compasso): geometria intuitiva
- ✓ Disegni geometrici decorativi: mandala, rosoni, kolam.
- ✓ Geometria con la carta
- ✓ Cooperative learning
- ✓ Peer tutoring
- ✓ Flipped classroom
- ✓ Costruzione di lapbook, mini book e cartelloni di sintesi.

METODOLOGIA

La scelta metodologica prevede un lavoro basato sul coinvolgimento attivo di tutti gli alunni finalizzato alla scoperta e alla costruzione del sapere, prima che alla sua ricezione. L’aula diventerà il laboratorio inteso non solo come luogo fisico ma anche come momento, in cui l’alunno, stimolato ad assumere un atteggiamento di impegno e di responsabilità, nei confronti di se stesso e degli altri, esplora, fa congetture, spiega procedure e risultati, sviluppa curiosità e abilità di ragionamento. Il problema verrà presentato come una questione autentica e significativa, legato alla realtà quotidiana. Il calcolo mentale, che in questi anni è stato sviluppato attraverso il metodo analogico di C. Bortolato verrà ripreso spesso per rafforzare strategie conosciute o impararne di nuove.

Modalità di valutazione e di verifica

La verifica e la valutazione si intendono finalizzate alla riflessione sulle personali modalità di lavoro, sugli stili di apprendimento, sulla qualità della preparazione, per conoscersi e per trovare strategie utili al miglioramento. Durante le attività gli alunni saranno invitati a riflettere su quanto stanno facendo attraverso conversazioni mirate, domande, richieste di spiegazione. In questo modo l'alunno impara a spiegare le proprie rappresentazioni mentali o le procedure seguite, di confrontarsi con i compagni per arricchire le sue conoscenze o per scoprire modalità alternative. Questi momenti diventano occasioni importanti per:

- Riconoscere e valorizzare le proprie capacità, ma anche per scoprire i propri punti deboli
- Considerare l'errore non motivo di frustrazione ma opportunità e momento di crescita
- Stimolano a chiedere aiuto all'insegnante o ai compagni in caso di bisogno
- Allenano a riflettere sugli aspetti affettivi e metacognitivi che condizionano positivamente o negativamente gli esiti di un compito al fine di diventare sempre più consapevoli di sé e del proprio modo di operare.

Pertanto, tutte le attività individuali o collettive costituiscono un momento di **verifica**. Il percorso di apprendimento verrà comunque monitorato anche con prove oggettive per valutare le conoscenze e le competenze relative ai diversi obiettivi di apprendimento.