

ISTITUTO COMPRENSIVO DI BASILIANO E SEDEGLIANO
SCUOLA PRIMARIA CRISTOFORO COLOMBO DI MERETO DI TOMBA - PANTIANICCO
CLASSI 5^A A – 5^A B
MATEMATICA
Ins. Nadalutti Daniela
Anno scolastico 2019/2020

Premessa

“La matematica dà strumenti per la descrizione scientifica del mondo, contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri” (Indicazioni per il curricolo, 2012).

La competenza matematica è l’abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere problemi in situazioni significative, legate al vissuto degli alunni. L’applicazione di quanto appreso a scuola a problemi della vita reale è l’esito di un’azione formativa mirata a sviluppare nell’alunno l’autonomia intesa come capacità di prendere decisioni e agire in modo riflessivo e indipendente, e la responsabilità nel saper prevedere e valutare le conseguenze delle proprie scelte.

L’accento è posto sugli aspetti del processo e dell’attività oltre che su quelli della conoscenza. L’apprendimento e la successiva generalizzazione di strutture, procedure, idee fondamentali ha origine dall’esperienza degli alunni. Il passaggio dall’esperienza alla formalizzazione di ogni tappa del percorso didattico verrà diversificato, per rispettare e stimolare gli stili di apprendimento di ciascuno.

Numero

Competenze al termine della classe quinta

Effettua con sicurezza calcoli scritti e mentali nell'ambito dei numeri conosciuti.

Riconosce e utilizza rappresentazioni diverse di oggetti matematici (numeri decimali, frazioni, percentuali, scale di riduzione...)

Obiettivi di apprendimento

- Rafforzare la consapevolezza del valore posizionale delle cifre.
- Leggere, scrivere in lettere e in cifre, confrontare numeri.
- Scomporre e ricomporre numeri entro l’ordine dei miliardi.
- Scomporre numeri in forma polinomiale ed esponenziale.
- Scoprire e rispettare la regola nella costruzione di catene numeriche.
- Conoscere e utilizzare le proprietà delle quattro operazioni.
- Eseguire con sicurezza le quattro operazioni con numeri naturali e decimali.
- Stimare il risultato di un’operazione.
- Consolidare i concetti di multiplo e divisore di un numero.

- Consolidare il concetto di frazione, leggere e scrivere frazioni e svolgere semplici operazioni con le frazioni.
- Confrontare e classificare frazioni.
- Utilizzare numeri decimali, frazioni e percentuali per descrivere situazioni quotidiane.
- Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta e utilizzare scale graduate in contesti significativi.
- Risolvere espressioni con e senza parentesi.

Contenuti e attività

I numeri oltre il 1000000.

Successione di numeri.

Le potenze del 10.

Le proprietà delle quattro operazioni e il loro utilizzo.

Esecuzione di moltiplicazioni in colonna con una o più cifre al moltiplicatore e di divisioni in colonna con due cifre al divisore.

Moltiplicazioni e divisioni per 10, 100, 1000

Multipli, divisori, numeri primi.

Individuazione delle frazioni complementari ed equivalenti.

Trasformazione di una frazione in numero decimale e viceversa.

Ordinamento e confronto di numeri decimali.

Esecuzione delle quattro operazioni con i numeri decimali.

Calcolo della frazione come rapporto.

Calcolo della percentuale di una frazione.

Esecuzione di equivalenze e calcolo delle frazioni relative alle misure di valore.

Presentazione dei numeri relativi e del loro utilizzo.

Espressioni con e senza parentesi.

Spazio e figure

Competenze al termine della classe quinta

Riconosce e rappresenta forme del piano e dello spazio.

Classifica, denomina e descrive figure geometriche rispettandone le caratteristiche.

Utilizza i più comuni strumenti per il disegno geometrico, per la misura delle lunghezze e dell'ampiezza degli angoli (riga, compasso, squadra, metro, goniometro...).

Riconosce rappresentazioni piane di oggetti tridimensionali.

Identifica punti di vista diversi di uno stesso oggetto.

Obiettivi di apprendimento

- Individuare le possibili relazioni tra figure geometriche rette nel piano e consolidare i concetti di perpendicolarità, parallelismo, orizzontalità, verticalità.
- Denominare, rappresentare, descrivere e classificare figure geometriche in base alle loro caratteristiche.
- Riprodurre figure geometriche, anche in scala, utilizzando strumenti idonei.
- Effettuare e riconoscere rotazioni, traslazioni e simmetrie.
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti.
- Riprodurre in scala una figura assegnata.
- Individuare e tracciare assi di simmetria nei poligoni dati.
- Riconoscere, classificare e misurare gli angoli utilizzando strumenti idonei.
- Calcolare il perimetro e l'area di triangoli e quadrilateri e altre figure utilizzando le formule adeguate o altri procedimenti.

Contenuti e attività

Riconoscimento di elementi geometrici, di figure geometriche piane.

Analisi delle caratteristiche di semirette e segmenti.

Disegno di rette parallele e perpendicolari.

Esecuzione di rotazioni di segmenti e figure.

Disegno di figure in scala.

Riconoscimento degli angoli e della loro ampiezza.

Analisi delle caratteristiche dei poligoni e classificazione degli stessi.

Determinazione e misurazione del perimetro e dell'area di poligoni.

Individuazione e rappresentazione delle figure isoperimetriche o equiestese.

Utilizzo delle formule inverse del perimetro e dell'area.

Caratteristiche di cerchio e circonferenza.

Caratteristiche dei solidi e dei poliedri.

Sviluppo dei solidi e calcolo della loro superficie.

Relazioni, dati, previsioni

Competenze al termine della classe quinta

Ricerca dati, li organizza e li rappresenta graficamente.

Interpreta i dati rappresentati in tabelle e grafici e ne ricava informazioni.

Riconosce e quantifica semplici situazioni di incertezza.

Obiettivi di apprendimento

- Effettuare semplici indagini statistiche e rappresentare i dati raccolti e le loro relazioni in forma grafica.
- Utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici.
- Riconoscere e descrivere regolarità in una sequenza di numeri o di figure.
- Conoscere e utilizzare le unità di misura convenzionali per lunghezze, angoli aree, volumi...
- Confrontare misure ed eseguire equivalenze e stime.
- Acquisire i concetti di frequenza, moda e media aritmetica e applicarli ai dati esaminati, quando pertinenti.
- Effettuare valutazioni circa la probabilità di un evento di avverarsi.

Contenuti e attività

Rappresentazione di dati con grafici e tabelle

Effettuazione e rappresentazione di indagini statistiche.

Conoscenza e utilizzo delle unità di misura convenzionali di lunghezza, massa, peso, capacità/volume, intervallo temporale.

Esecuzione di equivalenze.

Interpretazione di dati: frequenza, moda e media.

Calcolo della media e della probabilità.

Conoscenza e utilizzo delle unità di misura del tempo.

Conoscenza e utilizzo delle misure di valore nel sistema monetario corrente (euro).

Pensiero razionale

Competenze al termine della classe quinta

Individua e comprende gli aspetti logici e matematici dei testi.

Analizza le situazioni problematiche, formula ipotesi risolutive, le espone argomentandole nel confronto con gli altri.

Risolve problemi nei vari ambiti di contenuto, utilizzando le strategie apprese.

Esplicita il procedimento seguito e comprende la possibilità di utilizzare strategie diverse dalla propria.

Comprende l'utilità degli strumenti matematici per risolvere problemi di vita quotidiana.

Obiettivi di apprendimento

- Analizzare situazioni problematiche, tradurle e rappresentarle in termini matematici.

- Risolvere diversi tipi di problemi con più operazioni, individuando le strategie adeguate.
- Utilizzare gli strumenti della matematica per risolvere problemi relativi a situazioni di vita quotidiana.
- Esporre e argomentare la strategia adottata e il procedimento seguito per risolvere il problema.

Contenuti e attività

Analisi di problemi, comprensione del testo, individuazione della o delle domande e dei dati (nascosti, superflui, mancanti, sbagliati).

Risoluzione di problemi con le quattro operazioni.

Risoluzione di problemi con peso, capacità, peso lordo, peso netto e tara.

Risoluzione di problemi con le misure di tempo.

Risoluzione di problemi con le misure di valore.

Risoluzione di problemi con spesa, guadagno, ricavo e sconto.

Risoluzione di problemi con le frazioni.

Risoluzione di problemi con il calcolo della percentuale.

Risoluzione di problemi con il calcolo dei perimetri.

Risoluzione di problemi con il calcolo delle aree.

Risoluzione di problemi con le misure di superficie.

Risoluzione di problemi con circonferenza e area del cerchio.

Metodologia e valutazione

Imparare la matematica significa apprendere a pensare, cioè sviluppare le capacità di intuire, immaginare, progettare, ipotizzare, dedurre, controllare e verificare, per ordinare, quantificare e misurare fatti e fenomeni della realtà.

Al fine di sviluppare un atteggiamento positivo rispetto alla matematica si proporranno esperienze concrete, così da far comprendere come gli strumenti matematici siano utili per operare nella realtà. I contenuti dell'ambito logico matematico e la graduale acquisizione del relativo linguaggio verranno pertanto introdotti partendo da situazioni il più possibile vicine al vissuto dell'alunno e quindi capaci di coinvolgerlo attivamente e di favorire la "scoperta" individuale dei concetti matematici. Mettendo in gioco le aspettative e le emozioni degli alunni e valorizzando l'esperienza e le

conoscenze pregresse di ciascuno si renderà significativo l'apprendimento.

L'ambiente classe verrà strutturato creando situazioni e stimoli tali da suscitare curiosità e da attivare i processi di osservazione, riflessione, confronto, categorizzazione. Verranno proposti la costruzione di lapbook e di mappe riassuntive, e lo svolgimento di compiti di realtà richiedenti l'utilizzo delle abilità apprese in un apposito contesto. La partecipazione al Rally Matematico Transalpino e lo svolgimento della Prova Invalsi saranno occasioni per "mettersi alla prova".

L'introduzione dei nuovi argomenti avverrà mediante la presentazione di situazioni problematiche che possano suscitare l'interesse e che stimolino gli alunni a intervenire attivamente formulando strategie risolutive. Seguirà una fase di verbalizzazione e formalizzazione dei procedimenti applicati e quindi una fase di approfondimento e rielaborazione personale dell'alunno con esercizi volti all'acquisizione delle capacità operative indicate negli obiettivi da perseguire.

Gli strumenti tecnologici presenti nella classe (Lim) e nella scuola (tablet) faciliteranno l'interattività delle lezioni favorendo una partecipazione attiva degli alunni.

Si procederà gradualmente verso la rappresentazione grafica e simbolica delle situazioni, quindi all'astrazione. Si favoriranno la formulazione di domande e la ricerca di soluzioni originali; verrà valorizzato l'apporto di ciascun alunno.

I concetti appresi saranno periodicamente riproposti per consolidare le abilità operative acquisite. Per rispettare tempi differenti di apprendimento, per favorire la verbalizzazione così come il confronto e per dar modo ad ognuno di mettere alla prova quanto appreso, verranno frequentemente organizzate attività in coppia o piccolo gruppo.

Attraverso il gioco, il lavoro in gruppo e le attività concrete verranno presentate differenti strategie e modalità di rappresentazioni, dando importanza all'apporto individuale oltre che alla rielaborazione collettiva, affinché ogni alunno possa sviluppare un atteggiamento positivo e fiducioso nei confronti delle proprie capacità.

Nel corso dell'anno scolastico l'accertamento di abilità e competenze verrà svolto sia in itinere sia al termine di ogni attività.

Tipologie delle verifiche:

La valutazione verrà effettuata attraverso prove scritte, strutturate, e prove orali, partecipazione ad attività collettive, prove pratiche individuali e in piccolo gruppo, compiti di realtà.

Le verifiche scritte, di tipo sommativo, così come i compiti di realtà avranno il valore di valutazioni periodiche o finali dei risultati raggiunti. Tutte saranno precedute in itinere da verifiche formative che permettono all'insegnante di intervenire individualmente per colmare le singole lacune. Per le verifiche formative saranno adottate domande orali, interventi spontanei, controllo degli esercizi assegnati per casa, interrogazioni brevi e la partecipazione attiva durante il lavoro di gruppo. Per le verifiche sommative, saranno effettuate prove scritte (strutturate e non) e prove orali.

Si terrà conto, oltre che della corretta esecuzione delle consegne, dell'impegno, dell'interesse e motivazione allo studio, della partecipazione, della progressione rispetto ai livelli iniziali, della diligenza nell'esecuzione dei compiti, della cura degli elaborati e del quaderno, oltre che del livello di partenza e dei progressi individuali raggiunti.

Per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e di abilità si seguiranno le indicazioni del P.T.O.F.