

Scuola Secondaria di Primo Grado

COMPETENZE ATTESE

Classe Prima

Matematica

- Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere semplici problemi in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare semplicemente anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate.
- Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica.
- Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza con i numeri naturali e razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione; rappresentare le forme del piano e cogliere le relazioni tra i loro elementi; analizzare e interpretare rappresentazioni di dati.
- Sostenere le proprie idee, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni e accettare di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta. Applicare ragionamenti induttivi e deduttivi via via più complessi, producendo argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio, utilizzare i concetti di proprietà caratteristiche e di definizione). Comprendere e comunicare con il linguaggio matematico in modo appropriato e coglierne il rapporto con il linguaggio naturale.

- Comprendere come lo sviluppo delle idee matematiche, nelle diverse culture e tradizioni – dalle grandi civiltà antiche, come Mesopotamia ed Egitto, fino all’epoca moderna e contemporanea – abbia permesso all’uomo di ampliare la propria conoscenza del mondo e di affrontare problemi sia pratici che teorici.
- Riconoscere il ruolo centrale della matematica nella società contemporanea, nelle scienze, nella tecnologia e nella vita quotidiana.
- Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico.

Per Informatica:

- Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere.
- Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO	CONOSCENZE
NUMERI	
• Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinare e confrontare i numeri naturali interi e decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli	• L’insieme N e le quattro operazioni • Le espressioni nell’insieme N

usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e i fogli di calcolo e valutando quale strumento può essere più opportuno.

- Rappresentare i numeri conosciuti sulla semiretta orientata.
- Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.
- Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.
- Utilizzare la notazione per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.
- Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.
- Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.
- Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore

- La rappresentazione dei numeri naturali e decimali sulla semiretta orientata
- Le potenze e le loro proprietà
- La divisibilità
- Le frazioni e l'insieme $\mathbb{Q}$
- Le operazioni con le frazioni

comune più grande, in matematica e in situazioni concrete. ● In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. ● Utilizzare il concetto di frazioni e frazioni equivalenti. ● Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, potenze nell'insieme $\mathbb{Q}$. ● Saper confrontare le frazioni.	
RELAZIONI E FUNZIONI	
● Conoscere il concetto di insieme. ● Conoscere l'intersezione e l'unione di più insiemi e fare relazioni con essi. ● Riconosce i dati e le incognite del problema.	● Il concetto di insieme e sottoinsieme ● Rappresentazione di un insieme ● Intersezione e unione di insiemi ● Il diagramma cartesiano
SPAZIO E FIGURE	
● Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro). ● Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.	● Il S.I. di misura ● Il sistema temporale e sessagesimale ● Gli enti geometrici fondamentali

● Conoscere definizioni e proprietà (angoli, assi di simmetria, diagonali, ...) delle principali figure piane (triangoli e quadrilateri).	● I poligoni ● I triangoli ● I quadrilateri
DATI E PREVISIONI	
● Rappresentare insiemi di dati con vari tipi di grafici	● Analizzare e realizzare grafici: istogrammi, areogrammi e diagramma cartesiano
ALGORITMI	
● Concetto di algoritmo: definizione e sue caratteristiche, utilità nella risoluzione di problemi e diverse modalità di rappresentazione; semplici applicazioni degli algoritmi in ambito matematico.	● Con il foglio di calcolo: le quattro operazioni. ● Con il foglio di calcolo: tabelle e grafici.
INFORMATICA	
● Esecuzione di un semplice algoritmo; operatori logici elementari; moduli di un programma.	● Il sistema binario. ● Con Geogebra: disegnare gli enti geometrici fondamentali ● Con Geogebra: disegnare i poligoni