ISTITUTO COMPRENSIVO DI
CASTELLO DI SERRAVALLE-SAVIGNO

Disciplina **Matematica**
Docente **Prof.ssa Loredana Cidda**
Classe **II B**
Anno scolastico **2018/2019**

Contenuti

Aritmetica
Accoglienza: La frazione come operatore. Introduzione ai numeri razionali.
I numeri razionali assoluti. Operazioni con i numeri razionali assoluti. Espressioni con i numeri razionali assoluti.
Problemi con le frazioni.
Frazioni e numeri decimali: trasformazione di una frazione ordinaria in un numero decimale; numeri decimali periodici (semplici e misti).
Frazioni generatrici di numeri decimali. Cenni sulle espressioni aritmetiche con numeri periodici.
I quadrati perfetti e la radice quadrata. Proprietà della radice quadrata. Metodi per il calcolo (estrazione) della radice quadrata e cubica.
Introduzione ai numeri irrazionali.
Rapporti e proporzioni.
Corrispondenze- proporzionalità diretta e inversa.
Elaborazioni statistiche.
Cenni di matematica finanziaria: percentuale, interesse, sconto.

Geometria
Accoglienza: i poligoni
I triangoli e i quadrilateri.
Equi-estensione e figure congruenti. Area di una superficie. Equivalenza delle superfici.
Area di un poligono: area del rettangolo, del quadrato, del parallelogramma, del triangolo, del rombo, del trapezio, di poligoni regolari, di poligoni scomponibili in figure note, di figure curvilinee.
Il teorema di Pitagora e le sue applicazioni.
Cenni sulle trasformazioni isometriche e non isometriche.

Obiettivi
Conoscere le frazioni come operatore.
Individuare e applicare le operazioni in Q+.
Conoscere le operazioni con le frazioni.
Riconoscere le frazioni decimali, saper trasformare un numero decimale finito in frazione decimale e viceversa.
Approfondire la capacità di calcolo con i numeri decimali finiti.
Saper riconoscere quando una frazione ordinaria può essere trasformata in un numero decimale limitato o periodico. Conoscere e saper utilizzare i termini ed i simboli relativi ai numeri decimali illimitati periodici.
Saper determinare la frazione generatrice di un numero periodico.
Saper risolvere operazioni ed espressioni con i numeri decimali finiti e periodici.
Acquisire il concetto di insieme dei numeri razionali assoluti e saper individuare le relazioni tra ogni operazione aritmetica e l'insieme stesso.
Saper riconoscere se un numero è un quadrato (o un cubo) perfetto. Conoscere i simboli relativi all'operazione di estrazione di radice quadrata; conoscere ed applicare le proprietà specifiche di questa operazione.
Apprendere e saper applicare la tecnica di estrazione di radice quadrata di un numero; saper utilizzare le tavole numeriche per estrarre la radice quadrata e cubica.
Saper applicare l'operazione di estrazione di radice quadrata nella risoluzione di problemi di geometria.
Acquisire i concetti di numero irrazionale e di numero reale.
Conoscere i termini relativi ai rapporti ed alle proporzioni. Acquisire il concetto di rapporto tra due numeri e tra due grandezze. Comprendere i concetti di proporzione e di serie di rapporti uguali. Saper applicare le proprietà delle proporzioni, determinare il termine incognito di una proporzione e saper risolvere problemi utilizzando le proporzioni e le loro proprietà.
Acquisire i concetti di proporzionalità diretta ed inversa, tra numeri e tra grandezze e conoscere le corrispondenti leggi matematiche. Saper rappresentare graficamente la proporzionalità diretta ed inversa. Saper risolvere i problemi del tre semplice.
Conoscere i concetti di popolazione e variabile statistica; conoscere le fasi di una ricerca statistica; organizzare dati statistici in tabelle

e grafici. Saper leggere e costruire grafici.
Riconoscere e disegnare i vari tipi di triangolo, individuarne le proprietà; disegnare i punti notevoli di un triangolo. Riconoscere i quadrilateri principali e le loro proprietà.
Assimilare il concetto di equi-estensione di figure piane. Memorizzare le tecniche di calcolo per la determinazione delle aree di figure note. Incrementare la capacità di risoluzione dei problemi.
Conoscere il teorema di Pitagora, le terne pitagoriche; applicare il teorema di Pitagora per la risoluzione di problemi.
Migliorare la capacità di sintesi e di formalizzazione.

Obiettivi minimi

- Operare con le quattro operazioni ed eseguire semplici espressioni in N e Q^+
- Individuare dati, relazioni ed incognite di un problema, risolvere semplici problemi
- Applicare, anche meccanicamente, semplici tecniche e procedure
- Memorizzare e riconoscere termini, simboli e formule essenziali
- Risolvere semplici problemi relativi a perimetro ed area di semplici figure piane