

# AMBITO LOGICO-MATEMATICO

## CLASSE QUARTA

### Padroneggiare abilità di calcolo orale e scritto

- a. Leggere e scrivere i numeri entro le centinaia di migliaia, in sequenza e non
- b. Comporre e scomporre i numeri entro le centinaia di migliaia
- c. Confrontare i numeri in serie crescente e decrescente
- d. Acquisire il concetto di frazione a livello pratico e operativo
- e. Individuare l'unità frazionaria
- f. Individuare la frazione complementare
- g. Confrontare le frazioni più semplici stabilendo relazioni di  $>$   $<$   $=$
- h. Ordinare più frazioni in ordine crescente e decrescente
- i. Individuare frazioni decimali
- j. Passare dalla frazione decimale al numero decimale e viceversa
- k. Calcolare la frazione di un numero
- l. Confrontare, ordinare e operare con i numeri decimali
- m. Eseguire le quattro operazioni in colonna:
  - o add. / sott. con più cambi entro le centinaia di migliaia e con i numeridecimali
  - o multipl. con numeri interi e decimali con tre cifre al moltiplicatore
  - o divisioni con due cifre al divisore di numeri interi con quoto o quoziente decimale
  - o divisioni con dividendo decimale e divisore di una cifra
- n. Conoscere tecniche di calcolo veloce
- o. Effettuare consapevolmente calcoli approssimati
- p. Fare previsioni sui risultati di calcoli eseguiti con mini calcolatrici
- q. Conoscere le tecniche di verifica delle quattro operazioni
- r. Conoscere e applicare le proprietà delle operazioni
- s. Moltiplicare e dividere per 10, 100, 1000 numeri interi e decimali

### Operare con figure geometriche, grandezze, misure

- a. Usare in contesti concreti il concetto di angolo
- b. Classificare e misurare gli angoli, anche con l'uso del goniometro
- c. Esplorare modelli di figure geometriche; costruire, disegnare le principali figure geometriche esplorate
- d. Analizzare gli elementi significativi (lati, angoli ...) delle principali figure geometriche piane
- e. Classificare i poligoni in base ai lati, agli angoli, alla convessità/concavità, agli assi di simmetria, alla regolarità ed irregolarità
- f. Classificare i triangoli
- g. Individuare e definire base e altezza
- h. Individuare le caratteristiche di alcuni quadrilateri e classificarli
- i. Acquisire il concetto di perimetro
- j. Acquisire il concetto di superficie
- k. Riconoscere operare la rotazione, la traslazione e la simmetria con figure assegnate
- l. Comprendere la "convenienza" ad utilizzare unità di misura convenzionali e familiarizzare con il sistema metrico decimale
- m. Approfondire la conoscenza delle misure convenzionali del S.M.D.

- n. Ipotizzare quali unità di misura sia più adatta per misurare realtà diverse
- o. Eseguire equivalenze fra misure
- p. Conoscere altri sistemi di misura
- q. Determinare in casi semplici i perimetri delle figure geometriche conosciute
- r. Intuire l'unità di misura delle superfici
- s. Rafforzare la conoscenza del valore delle monete ed effettuare semplici cambi
- t. Eseguire relazioni tra misure e costi

### **Utilizzare linguaggi logici, statistici, probabilistici**

- a. Utilizzare consapevolmente i termini della matematica relativi a numeri, figure, dati, relazioni, simboli ...
- b. Classificare in base a due e più attributi
- c. Classificare con : diagramma di Venn, diagramma ad albero, diagramma di Carroll, tabelle
- d. Saper stabilire e rappresentare relazioni tra insiemi
- e. In contesti diversi individuare, descrivere e costruire relazioni significative: analogie, differenze, regolarità
- f. Consolidare la capacità di raccolta dei dati e distinguere il carattere qualitativo da quello quantitativo
- g. Saper interpretare dati usando metodi statistici
- h. Saper effettuare valutazioni di probabilità di eventi

### **Riconoscere, rappresentare, risolvere problemi**

- a. Verificare, attraverso esempi, un'ipotesi formulata
- b. Inventare problemi aperti (collettivamente, a piccoli gruppi, individualmente)
- c. Ordinare una serie di soluzioni dalla più economica alla meno economica
- d. Inventare problemi aperti e chiusi con situazioni tratte dalla vita quotidiana
- e. Analizzare il testo di un problema, individuare le informazioni necessarie per raggiungere un obiettivo, organizzare un percorso di soluzione e realizzarlo
  - Compilare testi di problemi con dati e/o domande mancanti e risolverli
  - Risolvere problemi con due domande e due operazioni
  - Risolvere problemi con 1 o 2 operazioni utilizzando tecniche diverse
  - Risolvere problemi con equivalenze
  - Risolvere problemi su peso lordo, peso netto e tara
  - Risolvere problemi sulla compravendita
  - Risolvere problemi con le frazioni
  - Risolvere problemi geometrici.

### **CONTENUTI**

- Problemi aritmetici e geometrici
- Rappresentazioni grafiche
- Insiemi, sottoinsiemi, insieme intersezione
- Numerazioni progressive e regressive

- Attività con materiale multibase per il rinforzo del concetto di numero e del valore posizionale delle cifre
- Addizioni e sottrazioni in colonna con e senza cambio
- Costruzione della tavola pitagorica con macchine moltiplicative a doppia entrata
- Moltiplicazioni e divisioni in colonna
- Costruzione di unità di misura del metro per attività pratiche di misurazione
- Esercitazioni per l'acquisizione ed il consolidamento dei concetti basilari di geometria
- Il perimetro e la superficie delle figure piane
- Diagrammi, grafici, tabelle per classificare dati emergenti da esperienze nel campo della logica, probabilità, statistica e dell'informatica

### **METODOLOGIA- SOLUZIONI ORGANIZZATIVE**

Anche quest'anno, come nel precedente, l'itinerario metodologico si svilupperà attraverso la manipolazione concreta di materiali e l'immersione diretta in fatti, situazioni, problemi. Ciascun alunno utilizzerà materiale diverso, strutturato e non, per passare gradualmente, alla rappresentazione iconica, poi da questa, alla rappresentazione grafica mediante l'uso di tabelle, schede, diagrammi e verbalizzazioni e infine al linguaggio simbolico. Si favorirà l'apprendimento significativo della matematica, mediante l'approccio per problemi, da intendersi come metodo di lavoro, basilare per l'acquisizione di tutte le competenze disciplinari. Infatti attraverso l'apprendimento per problemi il bambino può acquisire l'uso del linguaggio matematico; sviluppare la propria fantasia e le capacità di intuizione; sviluppare le capacità di critica e la propria creatività; essere indirizzato al rigore della deduzione. Si partirà sempre da situazioni problematiche, per consolidare le competenze operative e logiche di base.

Si proporranno esperienze pratiche di misurazione, esercitazioni per l'apprendimento dei concetti basilari di geometria e attività con il multibase per il consolidamento del concetto di numero e del valore posizionale delle cifre.

Le attività saranno realizzate collettivamente, in gruppi cooperativi o individualmente, secondo gli scopi e le esigenze del momento, privilegiando la didattica laboratoriale e il lavoro cooperativo. I processi di ricerca e di scoperta che preludono alla produzione, saranno integrati con opportune spiegazioni a carattere frontale.

-