



## MATEMATICA: ORDINAMENTO / SCIENZE APPLICATE

### CLASSI PRIME (N° 5 ORE CURRICOLARI )

#### COMPETENZE:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Interpretare grafici che rappresentano la variazione di problemi tratti dalla realtà
- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni
- Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi
- Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare)
- Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo

#### CAPACITA'/ABILITA':

- Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati
- Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse
- Utilizzare le proprietà delle potenze per eseguire calcoli in modo rapido
- Risolvere espressioni numeriche
- Utilizzare il concetto di approssimazione
- Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni
- Eseguire le operazioni con i polinomi e fattorizzare un polinomio
- Eseguire operazioni con le frazioni algebriche
- Risolvere equazioni e sistemi di equazioni di primo grado
- Eseguire operazioni tra insiemi
- Riconoscere se una relazione è una funzione
- Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di



- una funzione di proporzionalità diretta, inversa o quadratica
- Riconoscere la congruenza di due triangoli
  - Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo
  - Eseguire costruzioni geometriche elementari
  - Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato
  - Dimostrare proprietà di figure geometriche
  - Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati
  - Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione

## CONOSCENZE:

- I numeri naturali, interi, razionali (sotto forma frazionaria e decimale), irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta
- Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà
- Potenze e loro proprietà
- Rapporti e percentuali. Approssimazioni
- Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi e scomposizioni di polinomi
- Operazioni con le frazioni algebriche
- Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni
- Equazioni e sistemi di primo grado
- Principi di equivalenza per equazioni
- Alcune funzioni di riferimento: le funzioni lineari e di proporzionalità diretta, inversa e quadratica
- Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione
- Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni (in particolare i quadrilateri) e loro proprietà
- Dati, loro organizzazione e rappresentazione
- Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche
- Valori medi e misure di variabilità