

CURRICOLO
1° BIENNIO

DISCIPLINA: MATEMATICA

Tecnico Tecnologico
Tecnico Economico
Professionale

COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

CONOSCENZE	ABILITA'
Aritmetica e algebra	
I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e reali in forma intuitiva; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Espressioni numeriche. Rapporti e percentuali.	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali valutando l'ordine di grandezza dei risultati.

Potenze e radici.	Calcolare semplici espressioni con potenze; calcolare radicali numerici; calcolare semplici espressioni con i radicali (solo ITT e ITE).
Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.	Padroneggiare l'uso della lettera come simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.
Geometria	
Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano. Le principali figure del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze (solo ITT).	Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando riga e compasso e/o strumenti informatici; conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro e area delle principali figure geometriche del piano; porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive (solo ITT e ITE).
Relazioni e funzioni	
Equazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni.	Risolvere equazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni.
Disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di disequazioni. (Solo ITT e ITE).	Risolvere disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di disequazioni. (Solo ITT e ITE).
Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Le funzioni e la loro rappresentazione numerica, funzionale e grafica. Linguaggio degli insiemi e delle funzioni. Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo: lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa.	Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$. Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.
Dati e previsioni	
Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi ed alcune misure di variabilità di una distribuzione.

Significato di probabilità e sue valutazioni.	Calcolare la probabilità di eventi elementari.
Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza. (Solo ITT).	