



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

## DISCIPLINA: MATEMATICA

### COMPETENZE

- Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico algebrico ed informatico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Utilizzare gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni) per analizzare fenomeni matematici e del mondo fisico.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare dati e 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.
- Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

### ABILITÀ

- Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri
- Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico
- Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati
- Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione
- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina
- Operare con simboli per calcolare
- Utilizzare le tecniche del calcolo aritmetico e algebrico per modellizzare una situazione-problema
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico
- Cogliere somiglianze e differenze
- Identificare relazioni
- Identificare enti geometrici basilari
- Risolvere equazioni di primo grado intere
- Descrivere qualitativamente e quantitativamente un collettivo statistico
- Operare con procedure base di scomposizione
- Risolvere equazioni intere di primo grado

### ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE

UDA 1- Numeri naturali e numeri interi
Che cosa sono i numeri naturali e la loro rappresentazione
Ordine tra i numeri naturali, notazione e significato
Le quattro operazioni in N
Legge di annullamento del prodotto



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

Potenze ed espressioni in $\mathbb{N}$
Multipli e divisori, MCD e mcm
Introduzione al problem solving
I numeri interi razionali
La rappresentazione dei numeri interi razionali sulla retta
Valore assoluto
L'ordinamento in $\mathbb{Z}$
Le operazioni in $\mathbb{Z}$
Potenze ed espressioni in $\mathbb{Z}$
Problemi in $\mathbb{Z}$
<b>UDA 2- Numeri razionali e numeri reali</b>
Le frazioni
Il calcolo con le frazioni
Problemi con le frazioni
Dalle frazioni ai numeri decimali
Le operazioni in $\mathbb{Q}$
Dai numeri decimali alle frazioni
Le potenze in $\mathbb{Q}$
Notazione scientifica e ordine di grandezza
Numeri reali
Proprietà dei numeri reali
Espressioni complete



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

### UDA 3 – Rapporti, proporzioni e percentuali; statistica, indici, analisi dei dati e scarti

Rapporti, proporzioni

Sconti e percentuali

Distribuzioni di frequenze assolute, relative e cumulate

Rappresentazioni grafiche dei dati

Gli indici di posizione: moda, media e mediana

Varianza, scarto quadratico medio e deviazione standard

### UDA 4- Monomi

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

I monomi

Addizione e sottrazione di monomi

Moltiplicazione, potenze e divisione di monomi

Calcolo letterale e monomi per risolvere i problemi

### UDA 5- Polinomi e prodotti notevoli

I polinomi

Operazioni tra polinomi

Addizione e sottrazione di polinomi, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di due polinomi

Prodotti notevoli: quadrato di binomio, differenza di quadrati

Espressioni con i polinomi e le operazioni

I polinomi per risolvere i problemi



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

#### UDA 6 – Divisibilità e scomposizione in fattori

Introduzione alla scomposizione e raccoglimenti totali e parziali

Scomposizione mediante prodotti notevoli

Concetti base sulla divisibilità di un polinomio

#### UDA 7 - Equazioni di 1° grado

Introduzione alle equazioni

Principi di equivalenza tra equazioni

Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto

Equazioni numeriche intere di primo grado

Problemi che hanno come modello un'equazione di 1° grado

#### UDA 8 – Geometria

Enti fondamentali

Gli angoli e i poligoni

Classificazione dei triangoli

Disuguaglianze tra lati e angoli nei triangoli

Punti notevoli di un triangolo

Criteri di congruenza tra triangoli



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

L'UDA di geometria non corrisponde, da un punto di vista temporale, all'ultima unità da affrontare, si consiglia di dedicare un'ora settimanale all'argomento a partire dal mese di ottobre.

### ABILITÀ MINIME

- Comprendere il significato dei simboli e dei termini tecnici della disciplina.
- Utilizzare le proprietà delle operazioni e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico per operare con espressioni numeriche e letterali
- Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico
- Conoscere i prodotti notevoli e le procedure di base del calcolo letterale
- Conoscere gli indici basilari dell'indagine dei dati
- Risolvere semplici equazioni di primo grado intere.

### CONOSCENZE ESSENZIALI

UDA 1- Numeri naturali e numeri interi
Che cosa sono i numeri naturali e la loro rappresentazione
Le quattro operazioni in $\mathbb{N}$
Legge di annullamento del prodotto
Potenze ed espressioni in $\mathbb{N}$
Multipli e divisori, MCD e mcm
I numeri interi razionali
La rappresentazione dei numeri interi razionali sulla retta
L'ordinamento in $\mathbb{Z}$
Le operazioni in $\mathbb{Z}$
Potenze ed espressioni in $\mathbb{Z}$



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

## UDA 2- Numeri razionali e numeri reali

Le frazioni

Il calcolo con le frazioni

Le operazioni in Q

Le potenze in Q

Numeri reali

Proprietà dei numeri reali

Espressioni complete

## UDA 3 – Rapporti, proporzioni e percentuali; statistica, indici, analisi dei dati e scarti

Rapporti, proporzioni

Sconti e percentuali

Gli indici di posizione: moda, media e mediana

## UDA 4- Monomi

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

I monomi

Addizione e sottrazione di monomi

Moltiplicazione, potenze e divisione di monomi



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

#### UDA 5- Polinomi e prodotti notevoli

I polinomi

Operazioni tra polinomi

Addizione e sottrazione di polinomi, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di due polinomi

Prodotti notevoli: quadrato di binomio, differenza di quadrati

Espressioni con i polinomi e le operazioni

#### UDA 6 - Equazioni di 1° grado

Introduzione alle equazioni

Equazioni numeriche intere di primo grado

#### TIPOLOGIA DI VERIFICHE

- prova semistrutturata
- prova strutturata
- prova aperta
- prova orale
- prova somministrata mediante strumento instant poll

#### SEDE CENTRALE

Via Cassandro, 2 | 76121 Barletta - BT  
TEL 0883 575875 | FAX 0883 575895

#### SEDE ASSOCIATA

Via Parini, 57 | 76012 Canosa di Puglia - BT  
TEL 0883 959714 | FAX 0883 959715

[www.iissdenittis.edu.it](http://www.iissdenittis.edu.it)

bais046009@pec.istruzione.it | bais046009@istruzione.it  
Codice MIUR: BAIS046009 | C.F. 81003710720