

a.s. 2025-2026

CONTENUTI MINIMI MATEMATICA

MATERIA	[X] Biennio [X] Triennio
MATEMATICA	

Introduzione

Il corso di matematica nel Liceo Classico, Linguistico e delle Scienze Umane si occupa di fornire agli studenti i mezzi necessari per la comprensione di fenomeni di carattere scientifico e non, aiutando a sviluppare l'intelligenza logico-matematica nei suoi principali ambiti: aritmetica e algebra, geometria, relazioni e funzioni, dati e previsioni. Saranno inoltre affrontati i rudimenti dell'informatica.

1. Competenze al termine del Biennio

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 e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente le potenzialità degli strumenti di calcolo informatico.

2. Competenze al termine del Triennio

Al termine del percorso dei licei classico, linguistico, e delle scienze umane (e l'opzione economico sociale) lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le principali teorie matematiche studiate e ne comprenderà il significato concettuale.
Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica, anche in relazione allo studio della fisica, dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico-scientifico e il contesto storico-filosofico, e tecnologico.
Al termine del triennio lo studente dovrà essere in grado di:

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

L'ANNO (COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI)

CONTENUTI MINIMI

Percentuali

Gli insiemi (numerici e non)

Operazioni in $\mathbb{Q}$ (somma, differenza, prodotto, quoziente, potenza di frazioni)

Monomi, polinomi e calcolo polinomiale (somma, differenza, prodotto di due polinomi, divisione di un polinomio per un monomio)

Prodotti notevoli (quadrato e cubo del binomio, prodotto somma per differenza)

Scomposizioni di polinomi: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, scomposizione con prodotti notevoli

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra polinomi
Equazioni di primo grado numeriche intere
Enti geometrici fondamentali e loro proprietà
I triangoli: criteri di congruenza
Proprietà del triangolo isoscele
Teorema dell'angolo esterno

LIVELLO MINIMO

Distinguere ed eseguire le operazioni fondamentali
Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza dei contenuti essenziali
Applicazione corretta delle conoscenze in semplici contesti

TESTO DI RIFERIMENTO

Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra- Vol.1 - Ed. Petrini

II ANNO (COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI)

CONTENUTI MINIMI

Frazioni algebriche (CE e semplificazione)
Equazioni e disequazioni di primo grado numeriche intere e fratte
Funzioni di proporzionalità diretta e inversa
Rette perpendicolari e parallele
Il piano Cartesiano (distanza tra due punti, punto medio di un segmento, equazione della retta in forma implicita ed esplicita, intersezione di due rette)
Sistemi di primo grado numerici interi
Aree di poligoni
Elementi di statistica e di probabilità

LIVELLO MINIMO

Distinguere ed eseguire le operazioni fondamentali
Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza dei contenuti essenziali
Applicazione corretta delle conoscenze in semplici contesti

TESTO DI RIFERIMENTO

Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra - Vol.1 - Ed. Petrini
Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra - Vol.2- Ed. Petrini

III ANNO (COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI)

CONTENUTI MINIMI

Numeri reali e radicali
Equazioni di secondo grado numeriche intere e fratte
Sistemi di secondo grado
Disequazioni di secondo grado intere e fratte
Sistemi di disequazioni di secondo grado
Geometria analitica: i luoghi geometrici
Le coniche: parabola, circonferenza e loro posizione rispetto ad una retta
*Elementi di matematica finanziaria (solo indirizzo Economico Sociale)

LIVELLO MINIMO

Distinguere ed eseguire le operazioni fondamentali

Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza dei contenuti essenziali
Applicazione corretta delle conoscenze in semplici contesti

TESTI DI RIFERIMENTO

Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra - Vol.1 - Ed. Petrini
Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra - Vol.2- Ed. Petrini
Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra – Vol.3 - Ed. Petrini
* Leonardo Sasso-Matematica finanziaria + Ebook – Ed. Petrini (solo indirizzo Economico Sociale)

IV ANNO (COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI)

CONTENUTI MINIMI

Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo
Equazioni e disequazioni irrazionali
Equazioni e disequazioni con valore assoluto
Funzioni esponenziali e logaritmiche e grafici
Equazioni, disequazioni esponenziali e logaritmiche
Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente
I e II relazione fondamentale della goniometria
Risoluzione di triangoli rettangoli

LIVELLO MINIMO

Distinguere ed eseguire le operazioni fondamentali
Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza dei contenuti essenziali
Applicazione corretta delle conoscenze in semplici contesti

TESTI DI RIFERIMENTO

Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra – Vol.3 - Ed. Petrini
Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra – Vol.4 - Ed. Petrini

V ANNO (COMUNE A TUTTI GLI INDIRIZZI)

CONTENUTI MINIMI

Teoria delle funzioni: intervalli e intorni; funzioni pari, dispari e periodiche; funzione inversa; composizione di funzioni
Limiti delle funzioni: definizione di limite; algebra dei limiti; forme indeterminate $0/0$ e infinito/infinito
Funzioni continue: definizione; punti di discontinuità e loro classificazione
Calcolo delle derivate: definizione, calcolo di derivate elementari; punti di non derivabilità
Asintoti orizzontali e verticali
Studio di funzioni razionali intere e fratte

LIVELLO MINIMO

Distinguere ed eseguire le operazioni fondamentali
Utilizzo del linguaggio specifico
Conoscenza dei contenuti essenziali
Applicazione corretta delle conoscenze in semplici contesti

TESTI DI RIFERIMENTO

Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra – Vol.4 - Ed. Petrini
Leonardo Sasso - Colori della Matematica – Edizione Azzurra – Vol.5 - Ed. Petrini