

# LICEO CLASSICO STATALE “L. ARIOSTO” - FERRARA

Anno scolastico 2025/2026

**CLASSE e SEZIONE:** III R

**INDIRIZZO:** LICEO ECONOMICO SOCIALE LES

## **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE**

**DISCIPLINA:** MATEMATICA

**DOCENTE:** CALABRESE SILVIA

**LIBRI DI TESTO:** Matematica.azzurro vol.1, vol.2 e vol.3 – Bergamini, Barozzi, Trifone – Zanichelli

**EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI:**

Materiali integrativi disponibili su Google Classroom per: l'organizzazione del metodo di studio e di lavoro, criteri di valutazione, approfondimenti, ripasso e recupero, esercitazioni guida, materiale multimediale. Matematica.azzurro MODULO LAMBDA. Uso della LIM per lo sviluppo degli argomenti trattati. Utilizzo del software GeoGebra. Utilizzo di Fogli di Calcolo Google.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI MATEMATICA delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 29 settembre 2025.

### **CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti sono stati impegnati in numerose attività progettuali curricolari ed extracurricolari pertanto lo svolgimento della programmazione è stato oggetto di una rimodulazione temporale, determinata anche dalla necessità di attivare interventi di recupero e consolidamento per una parte di studenti non ancora in possesso di un adeguato metodo di lavoro e di studio. Gli argomenti non affrontati saranno quindi inseriti nella programmazione del successivo anno scolastico.

#### **Modulo Ripasso degli argomenti della Classe II (LIBRO 2 CAPITOLI: 13, 14,17)**

Equazioni e sistemi lineari di due equazioni in due incognite, risoluzione analitica e grafica con le rette nel piano cartesiano, disequazioni di primo grado, disequazioni di grado superiore al primo e studio del segno del prodotto, sistemi di disequazioni, rappresentazione delle soluzioni in via grafica, algebrica e con parentesi.

#### **Modulo La Statistica (LIBRO 3 CAP 10)**

Cenni di Statistica: Definizioni e terminologia tecnico-scientifica. Popolazione, insieme Universo, unità statistica semplice e composta, rilevazione totale o campionaria. Indagine diretta e indiretta, tipologie di indagine. Carattere indagato, modalità qualitativa e quantitativa, mutabili statistiche, variabili statistiche, frequenza, frequenza relativa, frequenza percentuale, frequenza cumulata. Le tabelle e nomenclatura: serie statistiche rettilinee, cicliche, sconnesse, dicotomiche, storiche, seriazioni statistiche, tabelle a doppia entrata, tabelle di correlazione e di contingenza. Le rappresentazioni grafiche: diagramma cartesiano, ortogramma, diagramma a blocchi, areogramma, ideogramma, cartogramma, grafico a radar, istogramma e poligono delle frequenze. Indici di posizione centrale: media aritmetica, media pesata, moda, mediana. Indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, scarto quadratico medio. Organizzazione di fogli di calcolo, impostazione di tabelle e rappresentazioni grafiche. Simulazione e costruzione di un'indagine statistica.

#### **Segmento di Matematica applicata**

Indice di Gini e curva di Lorenze, indice di Palma. Trend dell'HRV nello sport e in medicina.

#### **Modulo Geometria: I Triangoli (LIBRO 1 CAP G1, G2 e G3)**

Ripasso angoli, definizioni e terminologia specifica, classificazione degli angoli, la circonferenza goniometrica, angoli complementari, supplementari, esplementari, angoli e le rette incidenti, figure uguali e congruenti. Definizioni e terminologia, triangoli, lati, angoli, bisettrici, mediane, altezze, punti notevoli nei triangoli. La classificazione dei triangoli rispetto ai lati, la classificazione dei triangoli rispetto agli

angoli. Caratteristiche, nomenclatura e proprietà dei triangoli. Primo criterio di congruenza, secondo criterio di congruenza, il terzo criterio di congruenza, le disuguaglianze nei triangoli, teorema dell'angolo esterno, la relazione tra lato maggiore angolo e angolo maggiore, le relazioni tra i lati di un triangolo.

### **Segmento trasversale con Fisica**

Gli angoli e i triangoli rettangoli, la circonferenza goniometrica e le funzioni trigonometriche seno, coseno e tangente, corrispondenza tra angoli in gradi e radianti. Le funzioni goniometriche applicate ai triangoli rettangoli, operazioni fra vettori, parallelismo e perpendicolarità fra vettori, scomposizione di un vettore lungo due direzioni, le componenti cartesiane di un vettore, operazioni tra vettori utilizzando le componenti cartesiane.

### **Modulo Divisione tra Polinomi e Scomposizione in fattori di Polinomi (LIBRO 3 CAP 1)**

Ripasso sui polinomi e i prodotti notevoli. La divisione tra polinomio e monomio, la divisione tra polinomi, procedura risolutiva generale, la regola di Ruffini, il teorema del resto e il teorema di Ruffini. La scomposizione in fattori di polinomi: raccoglimento totale, raccoglimento parziale, il trinomio speciale, scomposizione con prodotti notevoli, scomposizione con il metodo di Ruffini,

### **Modulo Frazioni Algebriche, Equazioni frazionarie e Disequazioni Frazionarie (LIBRO 3 CAP 2 )**

Le frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, zeri della funzione, frazioni equivalenti, semplificazione, riduzione allo stesso denominatore, operazioni e potenze. Equazioni numeriche fratte. Disequazioni numeriche fratte. Problemi.

### **Modulo Equazioni di secondo grado (LIBRO 3 CAP 3)**

Definizione di equazione di secondo grado, forma normale, equazioni di secondo grado complete e incomplete, pure, spurie, monomie. Soluzioni dei casi particolari e algoritmo generale risolutivo. I coefficienti numerici  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e il discriminante  $\Delta$ . Problemi di secondo grado, Scomposizione di un generico trinomio di secondo grado. Sistemi di secondo grado.

### **Modulo La Parabola (LIBRO 3 CAP 4)**

Origine della parabola come conica e definizione della parabola come luogo geometrico. I coefficienti  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e il discriminante  $\Delta$ , dall'algebra al significato grafico: fuoco e retta direttrice, concavità, asse di simmetria, vertice, le intersezioni con l'asse  $x$ , l'intersezione con l'asse  $y$ . Parabole con asse di simmetria parallelo all'asse  $y$  o coincidente con esso. Dall'equazione al grafico, dal grafico all'equazione. La posizione reciproca di rette e parabole, risoluzione grafica di sistemi di secondo grado con parabola e retta. Problemi di massimo e minimo.

### **Segmento di Matematica finanziaria (MATERIALE SU CLASSROOM tratto da: CAP 12 del libro MATEMATICA .AZZURRO 1)**

Economia e funzioni di una variabile: domanda e offerta, mercato libero e mercato monopolistico, la funzione costo, la funzione ricavo, la funzione guadagno, diagrammi di redditività, break even point (funzione ricavo e funzione costo in funzione della quantità di bene prodotta) problemi di massimo (funzione guadagno in funzione della quantità di bene prodotta).

### **Modulo Le Disequazioni di secondo grado (LIBRO 3 CAP 5 fino a pg 247)**

Disequazioni: definizioni e principi di equivalenza, disequazioni di primo grado e disequazioni di grado superiore con studio del segno di un prodotto, la soluzione grafica, la soluzione algebrica e la soluzione con parentesi. Disequazioni di secondo grado e risoluzione tramite la rappresentazione grafica della parabola, tabella riassuntiva di tutte le casistiche e delle relative soluzioni (grafica, con parentesi e algebrica).

[ Per questo ultimo modulo non è stato possibile svolgere una verifica sommativa]

**CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA (vedasi programmazione del CdC):**

- Regolamento ed Utilizzo Gsuite, apertura classi su CLASSROOM
- Sviluppo delle competenze della Statistica Descrittiva, attraverso l'utilizzo di strumenti informatici quali i Fogli di Calcolo per l'analisi e la corretta interpretazione dei dati. Analisi, interpretazione, confronto e valutazione critica di dati, informazioni e dell'attendibilità delle fonti.

**COMPETENZE FSL SVILUPPATE NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO:**

- Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni
- Capacità di concentrarsi, di riflettere criticamente e di prendere decisioni
- Capacità di pensiero critico e abilità integrate nella soluzione dei problemi
- Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi
- Capacità di riflessione critica e costruttiva
- Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma
- Capacità di mantenere il ritmo dell'attività

**ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI DI SUPPORTO E RECUPERO:**

- Corso di recupero di fine trimestre, facoltativo
- Recupero in itinere
- Sportelli pomeridiani
- Verifiche scritte e orali, facoltative, di recupero

**Ferrara, 3 giugno 2026**

**LA DOCENTE**

*Prof.ssa Silvia Calabrese*

**I RAPPRESENTANTI DI CLASSE**

*Edoardo Gambetti e Sofia Vasilca*