

**1° BIENNIO Amministrazione Finanza e Marketing - INDIRIZZO: Economico – Sportivo**

**PROGRAMMA FINALE - Anno Scolastico 2025/2026 -**

**CLASSE 3°FS**

**DOCENTE: Prof.ssa MARIA ROSA CARATELLI - DISCIPLINA: MATEMATICA**

*Testo in adozione: Colori della matematica* –Edizione Rossa – Volume 3

*Autore:* Leonardo Sasso *Casa editrice:* Dea Scuola - Petrini

ISBN: 978-88-494-2459-1-A

✓ **UNITA' 1: DISEQUAZIONI LINEARI**

Ripasso dei concetti studiati negli anni precedenti.

Definizione, modalità di risoluzione, tipologie di disequazioni e di soluzioni, principi di equivalenza.

Disequazioni intere di primo grado con coefficienti interi e frazionari, risoluzione, grafico della soluzione, individuazione della soluzione, notazioni: algebrica e scientifica.

Sistemi di disequazioni. Disequazioni prodotto. Disequazioni fratte.

✓ **UNITA' 2: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Ripasso dei concetti studiati negli anni precedenti.: disequazioni di secondo grado intere con relativa risoluzione, rappresentazione grafica e relative notazioni.

Disequazioni fratte di secondo grado con rappresentazione grafica della soluzione e notazioni.

Sistemi di disequazioni di secondo grado con individuazione della soluzione e relative notazioni.

✓ **UNITA' 3: RETTE NEL PIANO CARTESIANO**

Richiami sul piano cartesiano, simmetrie rispetto agli assi e all'origine, distanza tra due punti aventi stessa ordinata e stessa ascissa e caso generale, punto medio di un segmento.

La funzione lineare con relativo grafico, punti d'intersezione con gli assi, coefficiente angolare ed ordinata all'origine.

Rette parallele agli assi cartesiani, rette passanti per l'origine, retta generica non parallela all'asse y, equazione delle rette implicite ed esplicite, rette parallele e perpendicolari, posizione reciproca di due rette (rette incidenti, parallele, coincidenti), fascio improprio di rette, retta passante per un punto e per due punti, fascio proprio di rette, distanza di un punto da una retta.

#### ✓ UNITA' 4: LA PARABOLA

La parabola come luogo geometrico di punti. Risoluzione delle forme incomplete: pura, spuria e monomia. Formula risolutiva delle equazioni di secondo grado complete. Correlazione fra il delta o discriminante ed il numero di soluzioni di un'equazione di secondo grado. Calcolo del vertice, fuoco, asse di simmetria, direttrice, intersezione con gli assi. Interpretazione grafica delle soluzioni di un'equazione di secondo grado. Grafico di una funzione di secondo grado. Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse x.

Posizioni reciproche fra retta e parabola: retta secante, retta/i tangenti, retta esterna.

Determinare l'equazione di una parabola passante per tre punti, per 2 punti e per un dato asse, per un punto ed il vertice, per il vertice ed il fuoco, per il vertice e l'asse y. Applicazioni economiche.

#### ✓ UNITA' 5: LA CIRCONFERENZA E L' IPERBOLE

La circonferenza come luogo geometrico dei punti, forma normale, legami tra i coefficienti dell'equazione di una circonferenza e il suo grafico. Formule centro e raggio: individuare la formula della circonferenza dato il centro e il raggio e la modalità inversa; dato il centro ed il raggio calcolare l'equazione della circonferenza.

Scrivere l'equazione della circonferenza date alcune condizioni: dato il centro ed il raggio, due punti che mi permettono di calcolare il diametro, centro ed un punto, tre punti.

Retta e circonferenza con rappresentazione grafica per individuare meglio se la retta è secante, tangente o esterna.

Iperbole come luogo geometrico, forma normale, equazione dell'iperbole con centro nell'origine e fuochi nell'asse y ed equazione dell'iperbole con centro nell'origine e fuochi nell'asse x. Eccentricità di un'iperbole. Equazioni degli asintoti.

Determinare l'equazione dell'iperbole dato: fuoco e vertice, asse trasverso e distanza focale, eccentricità e vertice reale, fuoco ed asintoto. Iperbole e retta e casi in cui la retta è secante, tangente o esterna. L'iperbole equilatera: disegno, formula e vertici.

## ✓ UNITA' 6: FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI

Richiami sulle potenze ad esponente intero e razionale, proprietà delle potenze ad esponente reale.

Funzione esponenziale con base maggiore di 1 e con base compresa fra 0 e 1.

Grafici deducibili dalle funzioni esponenziali elementari mediante trasformazioni geometriche.

Equazioni esponenziali: stessa base, riconducibili ad equazioni elementari mediante sostituzioni, risolvibili graficamente.

Disequazioni esponenziali: stessa base, risolvibili mediante sostituzioni, disequazioni prodotto e frazionarie risolvibili graficamente.

## ✓ UNITA' 7: FUNZIONE LOGARITMICA

Definizione di logaritmo e prime proprietà. Definizione e grafico della funzione logaritmica.

Logaritmo naturale. Proprietà dei logaritmi: proprietà relative al logaritmo di un prodotto, di una potenza, di un quoziente, cambiamento di base. Modalità di calcolo dell'argomento o della base.

Espressioni logaritmiche.

Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.

Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi.

Arezzo, lì 03/06/2026

La docente

Prof.ssa Maria Rosa Caratelli

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del D.Lgs. n. 39/1993*