

Anno scolastico 2020-2021

Classe 1 Classico

Materia: Matematica

Docente: Bianchi Riccardo

Testo adottato: *Bergamini, Barozzi, Trifone, Lineamenti di matematica. azzurro con tutor, Zanichelli*

Programma

Il piano cartesiano: punti e rette nel piano (reperibile sul testo di V ginnasio o su un qualsiasi testo liceale)

- Formule distanza tra punti, coordinate del punto medio, coordinate del baricentro di un triangolo
- equazione cartesiana della retta passante per due punti; significato geometrico del coefficiente angolare
- equazioni della retta in forma esplicita, implicita, parametrica
- rappresentazione geometrica di un sistema lineare nel piano cartesiano.
- Condizioni di parallelismo e perpendicolarità di due rette. Distanza di un punto da una retta.
- Sistemi di equazioni lineari: esistenza di soluzioni e metodo di risoluzione.
- Disequazioni lineari e interpretazione grafica. Un esempio di problema di programmazione lineare (il problema del forno).

Il secondo grado (capitolo 3 del testo)

- Equazioni di secondo grado: condizioni di esistenza delle soluzioni
- Metodi risolutivi: il metodo del completamento del quadrato e la formula risolvente.
- Esempi di problemi che hanno come modello una equazione risolvente di secondo grado.

Il piano cartesiano e la parabola (capitolo 5 del testo)



- La parabola come luogo geometrico (fuoco, direttrice); simmetrie della curva
- equazione cartesiana della parabola, fuoco vertice e direttrice
- Traslazioni nel piano ed equazione generica della parabola
- Posizioni mutue retta/parabola
- Equazioni delle rette tangenti alla parabola da un punto del piano.

Il piano cartesiano e l'equazione della circonferenza e dell'ellisse (capitolo 6 e 7).

- Circonferenza ed ellisse come luogo geometrico. Simmetrie.
- Traslazioni nel piano ed equazione generica della circonferenza
- Traslazioni nel piano ed equazione generica dell'ellisse
- Posizioni mutue retta/circonferenza e retta ellisse
- Equazioni delle rette tangenti alla circonferenza e all'ellisse da un punto del piano.
- Cenni all'iperbole come luogo geometrico e all'equazione cartesiana dell'iperbole.