



Istituto Statale Superiore “Ernesto Balducci”

via Aretina 78/a– 50065 Pontassieve (FI) tel. 055/8316806 fax 055/8316809
www.istitutobalducci.it - mail presidenza@istitutobalducci.it

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022-2023

Docente: Francesco Raspanti

Materia d’insegnamento: Matematica e complementi di matematica

Classe: **3 A I.T.T.**

Testo in adozione: Leonardo Sasso “Nuova Matematica a colori”- Petrini, Vol. 3 + volume statistica e probabilità

MATEMATICA

Moduli 1: Relazioni e funzioni

Relazioni e funzioni . Il sistema di riferimento nel piano. Classificazione delle funzioni. Il grafico di una funzione

Modulo 2: Geometria analitica:

Il sistema di riferimento nel piano: le coordinate cartesiane. Il concetto di funzione: dominio, codominio; funzioni iniettive, suriettive, biunivoche; rappresentazione cartesiana per punti di una funzione.

Distanza tra due punti, punto medio di un segmento.

La retta nel piano cartesiano. L’equazione della retta. Il coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari. Retta per due punti, per un punto con coefficiente angolare noto, Distanza tra un punto ed una retta. Metodi per determinare l’equazione di una retta.

La parabola come luogo geometrico. La parabola nel piano cartesiano. L’equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all’asse y . Condizioni per determinare l’equazione di una parabola. Posizioni reciproche di una parabola e di una retta.

La circonferenza come luogo geometrico. La circonferenza nel piano cartesiano. L’equazione della circonferenza. Condizioni per determinare l’equazione di una circonferenza. Posizioni reciproche di una circonferenza e di una retta.

Cenni sull’ellisse e sull’iperbole nel piano cartesiano. L’equazione dell’ellisse e dell’iperbole e caratteristiche principali.

Modulo 3: Disequazioni:

Il segno del trinomio di secondo grado, risoluzione di disequazioni di secondo grado.

Disequazioni di grado superiore al secondo e frazionarie. I sistemi di disequazioni. Cenni sulle equazioni irrazionali.

Modulo 4: Goniometria

funzioni $\sin x$, $\cos x$, $\tan x$ nella circonferenza goniometrica , variazioni delle funzioni goniometriche , rappresentare graficamente le funzioni goniometriche e specificare le relative proprietà (dominio, codominio, simmetrie, periodicità) ,applicare le relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche di un angolo, relazioni che legano fra loro gli archi associati , ridurre un arco al primo quadrante , angoli notevoli (45° , 30° , 60°)

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Modulo 1: calcolo combinatorio e probabilità

Disposizioni, permutazioni e combinazioni. Cenni alla probabilità legata al calcolo combinatorio

Modulo 2: Funzioni periodiche definite a tratti

Riconoscere e disegnare funzioni definite a tratti

Modulo 3: numeri complessi

Proprietà numeri complessi e rappresentazione grafica. Espressioni ed equazioni in C .

Firma dell'insegnante

Firma degli studenti

.....

.....

.....