



# Istituto Statale Superiore “Ernesto Balducci”

Via Aretina, 78/a – 50065 Pontassieve (FI) tel. 055/8316806 fax 055/8316809  
[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it) - mail [presidenza@istitutobalducci.gov.it](mailto:presidenza@istitutobalducci.gov.it)  
Codice fiscale n. 94052770487 Codice ministeriale FIIS00800G

## PROGRAMMA SVOLTO a. s. 2022-2023

Docente: LUCIA PEDINI

Materia d'insegnamento: M, ATEMATICA

Classe: III A F.M.

Testo in adozione: GAUSS.-Matematica per il settore economico  
Consolini Gambotto Manzone ( Tramontana)

**RICHIAMI DAL BIENNIO:**risoluzione di equazioni e disequazioni di secondo grado, equazioni con valori assoluti, il piano cartesiano.

### **COMPLEMENTI SULLE DISEQUAZIONI.**

Disequazioni binomie e trinomie, disequazioni  $|f(x)| > k$  e  $|f(x)| < k$  con  $k > 0$ , disequazioni con valori assoluti, disequazioni irrazionali.

### **FUNZIONI**

Le funzioni: definizione generale , dominio e codominio, immagine , controimmagine, grafico di una funzione, classificazione delle funzioni, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche, crescenti e decrescenti, la funzione inversa, le funzioni definite per casi, la funzione opposta, la funzione valore assoluto, la funzione con variabile indipendente in valore assoluto.

Le trasformazioni geometriche ed i grafici:le traslazioni, le simmetrie rispetto agli assi , alla bisettrice e rispetto all'origine.

Funzioni esponenziali e logaritmiche: la funzione esponenziale, grafico e caratteristiche, la funzione  $y=e^x$ , equazioni esponenziali in forma canonica, disequazioni esponenziali in forma canonica, la funzione logaritmica, grafico e caratteristiche, proprietà dei logaritmi, cambiamento di base, equazioni logaritmiche, equazioni esponenziali risolvibili con l'ausilio di logaritmi, disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi, e disequazioni logaritmiche risolvibili mediante lo studio della crescita e della decrescenza della funzione relativa o mediante l'analisi del grafico.

### **FUNZIONI ECONOMICHE:**

Scelta tra più alternative mediante lo studio della funzione costo totale.

Costi fissi e costi variabili, relazione tra costi, ricavi e guadagno , modelli economici lineari per costi e ricavi.Determinazione algebrica del punto di rottura(bep) Diagramma di redditività

### **GEOMETRIA ANALITICA**

La retta:equazione della retta, considerazioni sul coefficiente angolare, rette parallele e perpendicolari, le bisettrici dei quadranti, fascio proprio, distanza punto retta, distanza tra due punti, distanza tra due rette parallele, i vari metodi per determinare l'equazione di una retta., l'asse di un segmento.

La parabola: la parabola come luogo geometrico, equazione generica della parabola con asse parallelo all'asse delle y e con asse parallelo all'asse delle x, analisi dei coefficienti, determinazione dell'equazione di una parabola in vari problemi , posizioni reciproche tra retta e parabola.



# Istituto Statale Superiore “Ernesto Balducci”

Via Aretina, 78/a – 50065 Pontassieve (FI) tel. 055/8316806 fax 055/8316809  
[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it) - mail [presidenza@istitutobalducci.gov.it](mailto:presidenza@istitutobalducci.gov.it)  
Codice fiscale n. 94052770487 Codice ministeriale FIIS00800G

La circonferenza: la circonferenza come luogo geometrico, studio dell'equazione della circonferenza, determinazione dell'equazione di una circonferenza, rette e circonferenze, studio particolare della retta tangente.

L'ellisse :ellisse come luogo geometrico, equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse delle x o sull'asse delle y, eccentricità.

L'iperbole: iperbole come luogo geometrico, equazione di un'iperbole con fuochi sull'asse delle x o sull'asse delle y, asintoti dell'iperbole , iperbole equilatera riferita agli assi e riferita agli asintoti.

## MATEMATICA FINANZIARIA

Operazioni finanziarie: concetti introduttivi, interesse, tasso d'interesse, montante, relazione tra capitale , interessi e montante .

I regimi di capitalizzazione: la capitalizzazione semplice e le sue applicazioni, la capitalizzazione composta e le sue applicazioni, problemi diretti ed inversi, tassi equivalenti, tasso nominale convertibile, il principio di equivalenza finanziaria.

Operazioni di sconto: le grandezze delle operazioni di sconto, relazione tra valore attuale valore nominale e sconto, sconto razionale e sconto composto, problemi diretti ed inversi.

Le rendite: concetti generali, classificazione delle rendite, valore di una rendita a rate costanti in regime di capitalizzazione composto, problemi diretti ed inversi sulle rendite, il valore delle rendite differite, il valore delle rendite perpetue.

Rimborso di un prestito: considerazioni generali sul rimborso globale del capitale , ammortamento, ammortamento uniforme e progressivo, piano di ammortamento.

Leasing:caratteristiche e problemi relativi.

## GONIOMETRIA

Le funzioni goniometriche:angoli e loro misure in gradi e radianti,circonferenza goniometrica, definizione di seno , coseno, tangente.Proprietà delle funzioni goniometriche, angoli associati e grafici delle funzioni goniometriche.

Firma del Docente

Firma degli studenti

Lucia Pedini