

**Programma di MATEMATICA effettivamente svolto nella classe 3A liceo classico**  
**Docente: C.Marcellino Testo adottato: Bergamini-Trifone-Barozzi "Matematica .azzurro"**  
**con Tutor terza edizione vol.3 ed.Zanichelli**

### **Richiami**

I numeri reali e le loro proprietà – i radicali e le loro proprietà – rette nel piano cartesiano – sistemi lineari – disequazioni intere di primo grado

### **Equazioni e disequazioni fratte, con valori assoluti, irrazionali**

Equazioni numeriche fratte e disequazioni numeriche fratte : CE, discussione e soluzione

Sistemi di disequazioni - Risoluzione di equazioni e disequazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione in fattori e riconduzione a sistemi di equazioni/disequazioni lineari – studio del segno di un prodotto di fattori di primo grado – equazioni e disequazioni con valori assoluti – equazioni e disequazioni irrazionali

### **Equazioni di secondo grado**

Forma normale di una equazione di secondo grado – carattere dell'equazione e determinante – equazioni incomplete e loro soluzione – dimostrazione della formula risolutiva generale con il metodo del completamento del quadrato - relazioni tra radici e coefficienti dell'equazione in forma normale – applicazione a varie tipologie di problemi – equazioni parametriche : ricerca dei parametri che verificano determinate condizioni sulle radici dell'equazione ( somma/prodotto/somma reciproci/somma quadrati assegnati e altri casi) - scomposizione del trinomio notevole - problemi di II grado – equazioni di grado superiore al secondo

### **La parabola - cap 4**

La parabola come luogo geometrico, equazione cartesiana della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y - significato dei parametri e loro relazione con le caratteristiche della curva: concavità della curva, intersezioni con gli assi, posizione del vertice, posizione del fuoco, eq. asse di simmetria, eq. direttrice – posizioni rispetto ad una retta – rette tangenti alla parabola condotta per un punto(vari casi) - la parabola come grafico di funzione – determinazione dell'eq.di una parabola (varie condizioni assegnate) - interpretazione grafica delle soluzioni di equazioni e sistemi di II grado – parabola con asse di simmetria parallelo all'asse x

### **Disequazioni di II grado /equazioni e disequazioni con valori assoluti ed irrazionali**

Discussione e soluzione grafica di disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado – disequazioni fratte – disequazioni di grado superiore al II - applicazioni: determinazione del dominio di funzioni algebriche irrazionali- discussione e soluzione di equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti

### **La circonferenza**

luogo geometrico ed equazione cartesiana – caratteristiche dell'equazione - significato dei parametri e loro relazione con le caratteristiche della curva: posizione del centro e raggio – posizioni rispetto ad una retta – rette tangenti condotte da un punto sulla circonferenza o esterno ad essa - determinazione dell'eq.di una circonferenza per varie condizioni assegnate – l'eq.di una semicirconferenza circonferenza come funzione

### **L'ellisse**

luogo geometrico ed equazione canonica - significato dei parametri e loro relazioni con le caratteristiche della curva: assi di simmetria, vertici, eccentricità – posizioni rispetto ad una retta – eq. rette tangenti per un punto della curva o esterno ad essa- determinazione dell'eq.di una ellisse per varie condizioni assegnate

### **L'iperbole**

Introduzione: definizione di iperbole come luogo geometrico- equazione canonica di iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y- significato dei parametri e loro relazioni con le caratteristiche della curva: assi di simmetria, vertici reali e non reali, eccentricità, asintoti – posizioni rispetto ad una retta – eq. rette tangenti per un punto della curva o esterno ad essa- determinazione dell'eq.di una iperbole per varie condizioni assegnate- iperbole equilatera anche nel sdr degli asintoti.

### **Trasformazioni geometriche**

Definizione di trasformazione geometrica, punti e figure unite, invarianti, composizione di trasformazioni- le isometrie: traslazioni, simmetrie assiali e puntuali, descrizione geometrica ed equazioni cartesiane delle trasformazioni- assi e centri di simmetria delle figure.

**Pistoia, 8 giugno 2023**

**il docente prof.ssa C.Marcellino**

