

# **ISTITUTO MAGISTRALE “LUIGI PIETROBONO”**

## **PROGRAMMA SVOLTO**

*Anno scolastico: 2018 - 2019*

*Materia: Matematica*

*Classe: 3CS*

*Insegnante: Pierluigi DI IANNI*

### **U.1 Richiami ed approfondimenti di algebra e geometria**

- Equazioni e disequazioni di 2° grado
- Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo
- Sistemi di equazioni e disequazioni
- Equazioni e disequazioni con i valori assoluti
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Problemi con equazioni, disequazioni e sistemi.

### **U.2 Funzioni**

- Funzioni reali di variabile reale
- Classificazione delle funzioni
- Dominio e codominio di una funzione
- Grafico di una funzione
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche
- Funzioni inverse
- Funzioni composte
- Funzioni crescenti e decrescenti
- Applicazioni.

### **U.3 Richiami e approfondimenti sul piano cartesiano**

- Coordinate di un punto
- Distanza tra due punti
- Punto medio di un segmento
- Baricentro di un triangolo
- Raggio della circonferenza inscritta e circoscritta
- Applicazioni

### **U.4 Trasformazioni nel piano cartesiano**

- Simmetrie rispetto agli assi coordinati
- Equazioni della simmetria rispetto all'asse x e all'asse y
- Simmetria rispetto all'origine degli assi
- Equazione della simmetria rispetto all'origine
- Simmetrie e relative equazioni rispetto alle bisettrici dei quadranti
- Traslazione e relative equazioni
- Omotetia rispetto all'origine degli assi e relative equazioni

### **U.5. Richiami ed approfondimenti sulla retta**

- Equazione della retta parallela agli assi cartesiani
- Equazione generale della retta

- Forma esplicita ed implicita dell'equazione della retta
- Significato del coefficiente angolare e del termine noto
- Rette parallele e rette perpendicolari
- Fascio di rette passanti per un punto
- Retta per due punti
- Distanza di un punto da una retta
- Luogo geometrici: bisettrice di un angolo, asse di un segmento
- Punti notevoli di un triangolo: ortocentro, circocentro, incentro
- Area di un triangolo
- Fascio di rette
- Applicazioni

### **U.6. La parabola**

- La parabola come luogo geometrico
- Equazione di una parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y
- Elementi della parabola: asse di simmetria, vertice, fuoco, direttrice
- Posizione reciproca tra retta e parabola
- Tangenti da un punto ad una parabola
- Tangente ad una parabola in un suo punto: formula di sdoppiamento
- Area del segmento parabolico
- Applicazioni

### **U.7. La circonferenza**

- La circonferenza come luogo geometrico
- La circonferenza e la sua equazione
- Relazione tra i coefficienti dell'equazione di una circonferenza, il centro e il raggio
- Posizione reciproca tra retta e circonferenza
- Tangenti da un punto ad una circonferenza
- Tangente ad una circonferenza in un suo punto: formula di sdoppiamento
- Posizione reciproca tra due circonferenze
- Asse radicale
- Fasci di circonferenze
- Applicazioni

### **U.8. L'ellisse**

- L'ellisse come luogo geometrico
- L'ellisse e la sua equazione
- Posizione reciproca tra retta ed ellisse
- Tangenti da un punto ad una ellisse
- Tangente ad un'ellisse in un suo punto: formula di sdoppiamento
- Applicazioni

Alatri 04/06/2019

IL DOCENTE  
Pierluigi Di Ianni