

a.s. 2016/2017

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

Docente: VALENTINA RAGNI

- **Disequazioni di primo grado**

- ✓ Le disequazioni e i principi
- ✓ Disequazioni con rappresentazione grafica delle soluzioni
- ✓ Disequazioni equivalenti
- ✓ Disequazioni intere, fratte e come prodotto
- ✓ Sistemi di disequazioni di primo grado, anche con presenza di disequazioni fratte

- **Rette nel piano cartesiano**

- ✓ Richiami sul piano cartesiano
- ✓ Distanza tra due punti
- ✓ Punto medio di un segmento
- ✓ Equazione della retta implicita ed esplicita
- ✓ Rette parallele agli assi cartesiani e bisettrici
- ✓ Coefficiente angolare
- ✓ Significato di m e q
- ✓ Rette parallele e rette perpendicolari
- ✓ Condizioni per determinare l'equazione di una retta
- ✓ Posizione tra rette
- ✓ Fasci di rette

- **Sistemi di equazioni di primo grado**

- ✓ Introduzione ai sistemi di equazioni
- ✓ Criterio dei rapporti
- ✓ Metodo di sostituzione
- ✓ Metodo di riduzione
- ✓ Metodo di Cramer
- ✓ Sistemi lineari fratti con condizione d'esistenza
- ✓ Metodo grafico
- ✓ Problemi che hanno come modello sistemi

- **Radicali**

- ✓ I numeri irrazionali
- ✓ Radici quadrate, cubiche, n-esime
- ✓ I radicali: condizione di esistenza e segno
- ✓ Riduzione allo stesso indice di radice e semplificazione
- ✓ Operazioni: prodotto, quoziente, elevamento a potenza ed estrazione di radice
- ✓ Trasporto fuori dal segno di radice
- ✓ Addizione e sottrazione di radicali
- ✓ Espressioni con le varie operazioni tra radicali
- ✓ Razionalizzazione

- **Equazioni di secondo grado**

- ✓ Introduzione alle equazioni di secondo grado
- ✓ Risoluzioni delle equazioni incomplete: monomie, pure, spurie
- ✓ Equazioni complete e formula risolutiva
- ✓ Equazioni di secondo grado fratte con condizione d'esistenza
- ✓ Equazioni di secondo grado con coefficienti irrazionali
- ✓ Relazioni tra le soluzioni di una equazione e i coefficienti di una equazione di secondo grado
- ✓ Scomposizione di un trinomio di secondo grado
- ✓ Condizioni sulle soluzioni di una equazione parametrica
- ✓ Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado

- **Parabola e disequazioni di secondo grado**

- ✓ La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
- ✓ Grafico di una parabola con concavità e intersezione con gli assi
- ✓ Disequazioni di secondo grado utilizzando la parabola
- ✓ Disequazioni di secondo grado fratte
- ✓ Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di secondo grado intere e fratte.

- **Sistemi di secondo grado ed equazioni di grado superiore al secondo**

- ✓ Equazioni monomie e binomie
- ✓ Equazioni risolubili mediante scomposizioni in fattori
- ✓ Sistemi di equazioni di secondo grado
- ✓ Sistemi simmetrici
- ✓ Sistemi riconducibili a sistemi simmetrici
- ✓ Problemi che hanno come modello sistemi di secondo grado

• **Geometria**

- ✓ Richiamo di alcune nozioni fondamentali di geometria euclidea per la risoluzione di problemi di primo grado e di secondo grado.

**Approfondimenti**

- ✓ Introduzione a semplici elementi di probabilità
- ✓ Introduzione alla statistica: raccolta dei dati, organizzazione dei dati con le frequenze e media aritmetica
- ✓ Semplici rappresentazioni grafiche dei dati e lettura dei grafici

Perugia, 06/06/2017

GLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL DOCENTE

\_\_\_\_\_