

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**  
**Classe 2° E**  
**a.s. 2016/2017**  
**insegnante: Luana Mastromauro**

**SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO IN DUE O PIU' INCOGNITE**

Sistemi di equazioni. Sistemi lineari di due equazioni in due incognite. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Risoluzione grafica dei sistemi lineari. Risoluzione algebrica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione, regola di Cramer. Risoluzione di sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Problemi di primo grado con più incognite.

**DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO**

Principi delle disuguaglianze. Disequazioni in una incognita, loro risoluzione.

**RADICALI**

Radicali in  $\mathbb{R}$ . Proprietà fondamentali dei radicali in  $\mathbb{R}$ . Proprietà invariantiva. Semplificazione dei radicali. Riduzione di più radicali allo stesso indice. Operazioni di radicali in  $\mathbb{R}$ : prodotto di radicali, quoziente di radicali, somma e differenza di radicali. Trasporto di un fattore sotto il segno di radice. Trasporto di un fattore fuori dal segno di radice. Potenza e radice di un radicale. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Radicali doppi. Potenze con esponente frazionario.

**EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Equazioni di secondo grado incomplete pure e spurie. Equazioni di secondo grado complete. Formula risolutiva e formula risolutiva ridotta. Equazioni letterali intere, equazioni frazionarie. Relazioni tra le soluzioni e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado.

**EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni risolvibili tramite scomposizioni e sostituzioni. Equazioni binomie. Equazioni biquadratiche e trinomie. Equazioni che si risolvono tramite scomposizioni. Problemi applicativi.

**COORDINATE CARTESIANE**

Coordinate di un punto. Quadranti nel piano cartesiano. Distanza tra due punti. Coordinate del punto medio di un segmento. Problemi.

**LA RETTA**

Equazione della retta in forma esplicita ed implicita. Casi particolari. Significato del coefficiente angolare.

**SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

Sistemi di secondo grado. Sistemi simmetrici. Problemi di grado superiore al primo con due o più incognite.

## **GEOMETRIA**

### **CIRCONFERENZA E CERCHIO**

Definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio. Posizioni reciproche di retta e circonferenza. Posizioni reciproche di due circonferenze complanari. Angoli alla circonferenza. Teorema dell'angolo al centro e dell'angolo alla circonferenza. Tangenti da un punto alla circonferenza.

### **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Punti notevoli di un triangolo. Poligoni inscritti e circoscritti: triangoli, quadrilateri, poligoni regolari.

### **EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE**

Poligoni equivalenti. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Misura delle aree di particolari figure.

### **TEOREMA DI TALETE**

Teorema di Talete e sue conseguenze. Problemi applicativi.

### **APPLICAZIONI DELL'ALGEBRA ALLA GEOMETRIA**

Problemi geometrici. Complementi di geometria piana. Alcune relazioni metriche.

Giulianova, 7 giugno 2017

### **L'INSEGNANTE**

**Luana Mastromauro**