



## PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2016-2017

Classe: 2<sup>a</sup> U TUR

Docente: Cardinale Domenico

Disciplina Matematica

### *Ripasso*

- Proprietà delle potenze
- Operazione tra polinomi e prodotti notevoli
- Scomposizioni
- Equazioni di I grado intere e fratte

### *I sistemi di equazioni*

- I sistemi di equazioni di I grado: definizione, grado di un sistema, sistema determinato, indeterminato, impossibile
- Metodo di sostituzione
- Metodo del confronto
- Metodo di riduzione
- Problemi risolvibili con i sistemi

### *I radicali*

- I numeri irrazionali. I numeri reali
- I radicali: definizione, condizione di esistenza, proprietà invariante
- Semplificazione dei radicali
- Riduzione dei radicali allo stesso indice
- Le operazioni con i radicali: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza e radice
- Potenze con esponente frazionario
- Trasporto di un fattore dentro al segno di radice
- Trasporto di un fattore fuori radice
- La razionalizzazione del denominatore di una frazione

### *Equazioni di secondo grado*

- Equazioni di secondo grado: definizioni
- Equazione pura: definizione e risoluzione
- Equazione spuria: definizione e risoluzione
- Equazione completa: formula di risoluzione e formula risolutiva ridotta
- Il significato del discriminante
- Equazioni di secondo grado fratte
- Scomposizione di un trinomio di secondo grado mediante risoluzione dell'equazione associata
- Scomposizione di un polinomio mediante la Regola di Ruffini
- Problemi risolvibili con equazioni di II grado

### *Le disequazioni di primo grado*

- Le disequazioni di I grado: definizione.
- Disuguaglianze e disequazioni
- Principio di equivalenza. Proprietà. Risoluzione
- Disequazioni fratte
- Disequazioni di II grado scomponibili in prodotto di fattori
- Sistemi di disequazioni



*Geometria analitica*

- Il piano cartesiano: punti e segmenti
- Distanza tra due punti.
- Le coordinate del punto medio di un segmento
- *La retta*: equazione in forma esplicita e implicita
- Significato geometrico del coefficiente angolare  $m$  e del termine noto  $q$
- Rette parallele e rette perpendicolari
- Coefficiente angolare di una retta, noti due punti
- Distanza di un punto da una retta
- Equazione degli assi cartesiani, delle rette parallele agli assi cartesiani, delle bisettrici del I e III quadrante e del II e IV quadrante
- L'equazione della retta passante per un punto, noto il coefficiente angolare
- L'equazione della retta passante per due punti
- Le coordinate del punto di intersezione di due rette
- *La parabola*: la parabola come luogo geometrico
- L'equazione di una parabola: significato geometrico dei coefficienti
- Il vertice, il fuoco, l'asse di simmetria e la direttrice.
- Rappresentazione grafica di una parabola
- Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
- Le coordinate tra i punti di intersezione tra parabola e assi cartesiani.
- Risoluzione grafica e algebrica dell'intersezione tra retta e parabola

*I sistemi di secondo grado*

- I sistemi di secondo grado: definizioni.
- Risoluzione di un sistema di secondo grado mediante sostituzione

*Geometria euclidea*

- Proprietà dei triangoli equilateri.
- Il teorema di Pitagora. Definizione e applicazione. Uso dei radicali nella dimostrazione delle formule
- Perimetro ed area di triangoli, rettangoli e quadrati
- Isometrie e similitudini: definizione

*Elementi di statistica*

- Statistica: principi fondamentali della statistica descrittiva
- Calcolo della media aritmetica semplice e ponderata, della moda e della mediana di una distribuzione di dati

*Elementi di calcolo delle probabilità*

- Concetto di evento. Tipi di eventi. Spazio comune
- La probabilità nella concezione classica
- Eventi compatibili e incompatibili. Unione di eventi.
- Eventi dipendenti e indipendenti. Intersezione di eventi.