



## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico: 2016-2017**

Classe: II A AFM

Docente Marina Gaio

Disciplina MATEMATICA

### *Ripasso*

- Proprietà delle potenze
- Operazioni 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 II 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*

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

*Equazioni di grado superiore al secondo*

- Equazioni di grado superiore al secondo: definizioni
- Le equazioni che si risolvono mediante scomposizione
- Le equazioni monomie
- Le equazioni binomie
- Le equazioni trinomie
- Le equazioni biquadratiche

*Geometria analitica*

- Il sistema di riferimento cartesiano
- La distanza tra due punti
- Le coordinate del punto medio di un segmento
- *Relazioni e funzioni*: definizione di funzione reale. Dominio e codominio
- *La retta*: equazione in forma esplicita e implicita
- Significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto
- Le rette parallele
- Le rette perpendicolari
- Coefficiente angolare di una retta, noti due punti
- 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 distanza di un punto da una retta
- *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
- Le coordinate dei punti di intersezione tra parabola e assi cartesiani
- Risoluzione grafica e algebrica dell'intersezione tra retta e parabola

*I sistemi di equazioni di secondo grado*

- I sistemi di secondo grado: definizioni



- Risoluzione di un sistema di secondo grado mediante sostituzione

*Geometria euclidea*

- Particolari triangoli rettangoli (caratteristiche e determinazione dell'ipotenusa di un triangolo rettangolo isoscele; caratteristiche e determinazione delle dimensioni di un triangolo con angoli di  $30^\circ$  e  $60^\circ$ )
- Proprietà dei triangoli equilateri
- Teorema di Pitagora. Uso dei radicali nella dimostrazione delle formule
- Perimetro e area di triangoli, rettangoli, quadrati.

*Elementi di 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 campione
- La definizione classica di probabilità
- Eventi compatibili e incompatibili. Unione di eventi
- Eventi dipendenti e indipendenti. Intersezione di eventi. Probabilità condizionata

Ivrea, 09 giugno 2017