



a.s.	<b>2022/23</b>	Prof.	<b>Novara Paola</b>
classe	<b>2N</b>	materia	<b>Matematica</b>

Libri di testo	<b>MultiMath.blu Algebra 1 e 2</b> <b>MultiMath.blu Geometria</b>
----------------	--

### Programma svolto

#### **ALGEBRA**

##### Disequazioni di primo grado

- disequazioni intere
- disequazioni fratte e prodotto
- sistemi di disequazioni

##### Sistemi lineari

- metodo di sostituzione
- metodo di riduzione
- sistemi fratti
- sistemi di tre equazioni a tre incognite

##### Piano cartesiano e retta

- il piano cartesiano
- distanza tra due punti
- punto medio di un segmento
- la retta con GeoGebra
- equazione della retta (forma implicita ed esplicita)
- coefficiente angolare di una retta passante per due punti
- intersezione di rette
- determinare equazione di una retta passante per un punto con coefficiente angolare assegnato
- equazione di una retta passante per due punti
- fascio proprio ed improprio di rette
- distanza punto retta
- funzioni lineari a tratti

##### Equazioni di secondo grado

- equazioni di secondo grado intere complete
- formula risolutiva e formula ridotta
- equazioni monomie, pure, spurie
- equazioni di secondo grado fratte
- problemi di secondo grado
- somma e prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado
- scomposizione del trinomio di secondo grado
- equazioni parametriche
- equazione della parabola nel piano cartesiano

##### Radicali

- radici n-esime
- condizioni di esistenza
- proprietà fondamentali dei radicali
- somma di radicali
- proprietà invariantiva e semplificazione di radicali
- trasporto di un fattore dentro alla radice
- trasporto di un fattore fuori dalla radice
- potenza di radice
- radice di radice
- radicali doppi



- razionalizzazione
- equazioni e disequazioni con radicali
- potenze con esponente razionale

#### Equazioni di grado superiore al secondo

- equazioni binomie di grado superiore al secondo
- equazioni trinomie di grado superiore al secondo
- equazioni risolvibili mediante scomposizione e teorema di Ruffini

#### Sistemi di secondo grado e grado superiore al secondo

- sistemi di secondo grado interi
- sistemi di secondo grado frazionari
- sistemi di grado superiore al secondo
- sistemi simmetrici di secondo grado e grado superiore al secondo
- problemi risolvibili con sistemi di secondo grado o grado superiore

#### Disequazioni di secondo grado

- disequazioni di secondo grado, metodi di risoluzione
- sistemi di disequazioni
- disequazioni fratte e prodotto
- disequazioni di grado superiore al secondo: binomie e trinomie

#### Equazioni e disequazione con valori assoluti

- equazioni con un valore assoluto
- equazioni del tipo  $|A(x)| = k$
- equazioni con più valori assoluti
- disequazioni con un valore assoluto
- disequazioni del tipo  $|A(x)| > k$  e  $|A(x)| < k$
- disequazioni con più valori assoluti

### **GEOMETRIA**

#### Circonferenza, poligono inscritti e circoscritti

- punti notevoli di un triangolo
- poligoni inscritti e circoscritti a una circonferenza
- quadrilateri inscritti e circoscritti a una circonferenza
- poligoni regolari

#### Equivalenza di superfici piane

- figure equiscomponibili
- figure equivalenti
- teoremi sui poligoni equivalenti
- aree di poligoni
- teoremi di Euclide
- teorema di Pitagora
- triangoli particolari

#### Grandezze geometriche

- grandezze omogenee
- grandezze commensurabili e incommensurabili
- grandezze direttamente ed inversamente proporzionali
- teorema di Talete e conseguenze
- teorema della bisettrice
- triangoli simili

#### Trasformazioni geometriche nel piano euclideo

- trasformazioni geometriche nel piano
- isometrie: simmetria centrale, simmetria assiale, traslazione, rotazione
- omotetia

#### Applicazione dell'algebra alla geometria

- triangolo equilatero
- triangolo rettangolo  $30^\circ-60^\circ-90^\circ$
- triangolo rettangolo isoscele



- raggio della circonferenza inscritta e circoscritta a un triangolo
- trapezi inscritti e circoscritti a circonferenze e semicirconferenze

## STATISTICA

### Statistica descrittiva

- introduzione alla statistica descrittiva
- frequenza assoluta e relativa
- grafici (istogrammi, areogrammi)
- indici di centralità (media, moda, mediana)
- indici di variabilità (scarto semplice medio, scarto quadratico medio, varianza)

Data	Firma del docente
03/06/2023	
Firme di due studenti della classe	