

LICEO CLASSICO "DANTE ALIGHIERI"
ANNO SCOLASTICO 2013-2014

PROGRAMMA DI MATEMATICA
CLASSE I B

Il piano cartesiano e la retta

- Introduzione alla geometria analitica: il piano cartesiano, gli assi cartesiani ortogonali, i quattro quadranti, l'ascissa e l'ordinata di un punto.
- Distanza fra due punti.
- Coordinate del punto medio di un segmento.
- Condizione di appartenenza di un punto ad una curva.
- Coordinate dei punti di intersezione di due curve.
- La retta nel piano cartesiano: forma implicita ed esplicita.
- Rette coincidenti o parallele agli assi cartesiani. Rette passanti per l'origine. Bisettrici dei quadranti.
- Retta con equazione completa. Significato geometrico del coefficiente angolare e dell'intercetta.
- Retta passante per due punti assegnati. Condizione di allineamento di tre punti.
- Condizione di parallelismo di due rette.
- Condizione di perpendicolarità di due rette.

Equazioni di secondo grado

- Generalità sulla equazione di secondo grado ad una incognita.
- Equazioni di secondo grado incomplete: pure, spurie e monomie.
- Equazioni di secondo grado complete. Il discriminante.
- Equazioni di secondo grado intere, a coefficienti irrazionali e fratte.
- Equazioni di secondo grado parametriche.
- Sistemi di equazioni di secondo grado intere e fratte.
- Problemi geometrici e non riconducibili ad equazioni secondo grado o a sistemi di secondo grado

La parabola

- Definizione e costruzione della parabola. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate. Considerazioni sul segno del primo coefficiente.
- Coordinate del fuoco ed equazione della direttrice della parabola. Coordinate del vertice ed equazione dell'asse della parabola.

- Grafico della parabola.
- Parabole con equazione incompleta.
- Posizione di una retta rispetto ad una parabola: esterna, secante e tangente.
- Condizione di tangenza di una retta ad una parabola.
- Condizioni necessarie e sufficienti per la determinazione di una parabola.

Disequazioni di secondo grado

- Generalità sulle disequazioni di secondo grado ad una incognita. Risoluzione grafica con l'uso della parabola
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni ad un'incognita
- Problemi riconducibili a disequazioni di secondo grado

La circonferenza

- Definizione e costruzione della circonferenza. Circonferenza con equazione incompleta.
- Problema diretto e problema inverso.
- Posizione di una retta rispetto ad una circonferenza: esterna, secante e tangente.
- Condizione di tangenza di una retta ad una circonferenza.
- Condizioni necessarie e sufficienti per la determinazione di una circonferenza.

Studenti:

beatrice posei
Martina fragala

Docente:

Alberto