

Liceo Scientifico "A. Einstein" Milano

DOCENTE BARBARA RANCO

Classe 2E as 2023/2024

Programma di matematica

ALGEBRA:

- 1) Radicali nell'insieme dei numeri Reali:
 - Radicali quadratici, cubici e di indice n
 - Condizioni di esistenza dei radicali
 - Proprietà invariantiva
 - Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice
 - Operazioni con i radicali
 - Razionalizzazione del denominatore di una frazione
 - Equazioni con i radicali
- 2) Sistemi di equazioni lineari:
 - Metodo grafico
 - Metodo di sostituzione
 - Metodo del confronto
 - Metodo di eliminazione
 - Metodo di Cramer
 - Sistemi letterali
- 3) Rette nel piano cartesiano:
 - Alcune isometrie nel piano cartesiano: simmetria centrale ed assiale
 - La funzione lineare
 - L'equazione della retta nel piano
 - Rette parallele e perpendicolari
 - Distanza di un punto da una retta
 - Semipiani, segmenti, semirette
- 4) Equazioni di secondo grado e parabola:
 - L'equazione di secondo grado: il caso generale
 - Equazioni frazionarie e letterali
 - Scomposizione di un trinomio di secondo grado
 - La parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado
- 5) Equazioni di grado superiore al secondo:
 - Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori
- 6) Disequazione di secondo grado e di grado superiore:
 - Disequazioni di secondo grado
 - Disequazioni di grado superiore al secondo
 - Disequazioni frazionarie
 - Sistemi contenenti disequazioni di grado superiore al primo
- 7) Equazioni e funzioni con valori assoluti:
 - Equazioni con uno o più valori assoluti
 - Grafici di funzioni con valori assoluti
- 8) Sistemi non lineari:

- Sistemi di secondo grado
- Sistemi di grado superiore al secondo: vari metodi risolutivi

GEOMETRIA:

1) Circonferenza e cerchio:

- Asse di un segmento e bisettrice di un angolo
- corde e le loro proprietà
- Posizioni reciproche tra rette e circonferenze
- Posizioni reciproche tra circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Poligoni inscritti e circoscritti

2) Area:

- Equivalenza ed equi-scomponibilità
- Teoremi di equivalenza
- Aree di poligoni

3) Teoremi di Pitagora e di Euclide:

- Teorema di Pitagora e di Euclide con semplici applicazioni

4) Teorema di Talete e similitudine:

- Segmenti e proporzioni
- Teorema di Talete
- Similitudine e triangoli

Lavoro estivo

Sia per coloro che a fine anno hanno avuto il debito sia per la restante parte degli studenti: in relazione alle esigenze del prossimo anno scolastico, è necessario un serio ripasso estivo di tutto il programma svolto. Si invitano gli studenti a svolgere nuovamente alcuni degli esercizi e problemi affrontati in classe, in proporzione al grado di confidenza della propria preparazione.

In particolare, si evidenziano come argomenti fondanti del corso del secondo anno:

- ✓ Equazioni e disequazioni di secondo grado o superiore.
- ✓ I sistemi.
- ✓ Applicazioni dell'algebra alla geometria.

I rappresentanti degli studenti

La docente