

PROGRAMMA SVOLTO
CLASSE 2A
MATEMATICA
A.S. 2022/23

ALGEBRA

- 0) Ripasso:
Inversione di formule
- 1) Equazioni di primo grado a due incognite:
Ricerca delle infinite soluzioni
Rappresentazione grafica delle soluzioni
- 2) Sistemi di primo grado a due incognite :
Metodo di risoluzione con la regola di Cramer
Metodo di risoluzione per sostituzione
- 3) Sistemi di primo grado a tre incognite:
Metodo di risoluzione per sostituzione
Metodo di risoluzione con Cramer
Metodo di risoluzione con la riduzione a gradini
- 4) Equazioni di secondo grado ad un' incognita:
Equazioni del tipo $(ax + c)^2 = d$
Formula risolutiva delle equazioni di secondo grado complete
Formula ridotta
Risoluzione senza formula delle equazioni pure e delle equazioni spurie
Discriminante e studio del suo segno
Soluzioni reali e soluzioni non reali.
Esempi di equazioni col parametro
Somma e prodotto delle soluzioni.
Equazioni fratte : studio del denominatore e C.E.
Sistemi di secondo grado risolvibili col metodo per sostituzione.
Problemi vari risolvibili con equazioni di secondo grado
- 5) Numeri Complessi:
Definizione del numero i
Potenze di i
Somma e prodotto di numeri complessi
Radici quadrate di numeri negativi e quindi soluzioni delle equazioni di secondo grado quando il delta è minore di zero.
- 6) Retta dei numeri Reali:
Rappresentazione grafica del numero rad (2)
Definizione di modulo
Radici quadrate e radici come potenze con esponente frazionario

- 7) Equazioni di grado superiore al secondo:
Legge dell'annullamento del prodotto
Teorema di Ruffini
Equazioni di terzo grado risolvibili con la scomposizione tramite il teorema e la regola di Ruffini
Equazioni di terzo grado risolvibili con il raccoglimento parziale
Equazioni di quarto grado biquadratiche.

GEOMETRIA

- 8) Asse di un segmento (ripasso sui problemi di dimostrazione)
9) Circonferenze : archi, corde
angoli al centro ed angoli alla circonferenza e loro relazione
10) Teorema di Talete
11) Teorema di Pitagora : dimostrazione
12) Triangoli simili : in particolare i triangoli 30° - 60° - 90°
13) Problemi sui triangoli risolvibili con equazioni di secondo grado.

APPROFONDIMENTI

- 14) Potenze di 2 e somme di potenze: aneddoto della scacchiera e dei chicchi di riso
15) Utilizzo delle conoscenze sulle circonferenze per la costruzione di modellini di coni e cilindri
16) Geometria solida : costruzione del cubo (dm^3 , cm^3 e m^3 cubo; litri, millilitri e tonnellate)
17) Geometria solida : piramide a base quadrata e facce equilatera.
18) Utilizzo delle similitudini per la misurazione dell'altezza di lampioni tramite la loro ombra.
19) Eratostene

L'insegnante

Sarri Wanda