

PROGRAMMA DI MATEMATICA  
CLASSE IV-B/SA  
A.S. 2018-2019

ATTIVITA' DI RECUPERO - ARGOMENTI DEL TERZO ANNO

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (cap. 1 vol. 3)

- equazioni e disequazioni, principi di equivalenza;
- equazioni e disequazioni di I°, II° e fratte;

FUNZIONI (cap.2 vol.3)

- definizione e proprietà
- funzioni iniettive, suriettive, biunivoche, inverse, composte

PARABOLA (cap.5 vol.3)

- parabola e sua equazione
- rette e parabole:
  - calcolo dei punti di intersezione
  - equazioni delle rette tangenti alla parabola condotte da un punto esterno ad essa

CIRCONFERENZA (cap.6 vol.3)

- circonferenza e sua equazione
- rette e circonferenze:
  - calcolo dei punti d'intersezione
  - equazioni delle rette tangenti alla circonferenza condotte da un punto esterno ad essa
- calcolo dei punti d'intersezione tra una parabola e una circonferenza

ELLISSE (cap.7 vol.3)

- ellisse e sua equazione
- ellissi e rette:
  - calcolo dei punti d'intersezione
  - equazioni delle rette tangenti ad un'ellisse condotte da un punto esterno ad essa
- determinazione dell'equazione di un ellisse
- calcolo dei punti di intersezione tra due ellissi

IPERBOLE (cap.8 vol.3)

- iperbole e sua equazione
- iperboli e rette:
  - calcolo dei punti d'intersezione
  - equazioni delle rette tangenti ad un'iperbole condotte da un punto esterno ad essa
- iperbole equilatera
  - funzione omografica

ESPONENZIALI (cap.10 vol.3)

- funzione esponenziale
- equazioni e disequazioni esponenziali

LOGARITMI (cap.11 vol.3)

- definizione, proprietà
- funzione logaritmica
- equazioni e disequazioni logaritmiche

## ATTIVITA' ORDINARIA – ARGOMENTI DEL QUARTO ANNO

### FUNZIONI GONIOMETRICHE (cap. 12 vol. 4)

- misura degli angoli
- funzioni seno, coseno e tangente
- funzioni cosecante, secante, cotangente
- funzioni goniometriche di angoli articolari
- relazioni fondamentali della goniometria
- angoli associati
- funzioni goniometriche inverse
- funzioni goniometriche traslate orizzontalmente, verticalmente
- funzioni goniometriche ampliate e ridotte

### FORMULE GONIOMETRICHE (cap. 13 vol. 4)

- formule di addizione e sottrazione (con dimostrazione)
- formule di duplicazione e bisezione (con dimostrazione)
- formule parametriche (con dimostrazione)
- formule di prostaferesi e Werner

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE (cap. 14 vol. 4)

- equazioni goniometriche elementari
- equazioni lineari in seno e coseno
- equazioni omogenee di II° in seno e coseno
- disequazioni goniometriche elementari

### TRIGONOMETRIA (cap. 15 vol. 4)

- triangoli rettangoli e relativi teoremi
- semplici applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- triangoli qualunque e relativi teoremi
- semplici applicazioni dei teoremi sui triangoli qualunque

### NUMERI COMPLESSI (cap. 16 vol. 4)

- definizioni
- forma algebrica e relative operazioni
- forma trigonometrica e relative operazioni
- radici n-esime di un numero complesso
- forma esponenziale di un numero complesso
- origine storica dei numeri complessi
- teorema dell'algebra fondamentale in  $\mathbb{C}$
- formula risolutiva delle equazioni di terzo grado
- considerazioni sulle formule risolutive di grado superiore al quarto
- cenni sui numeri ipercomplessi e quaternioni

### VETTORI, MATRICI, DETERMINANTI (cap. 17 vol. 4)

- vettori nel piano e relative operazioni (addizione, sottrazione, prodotto scalare e vettoriale)
- matrici e relative operazioni
- determinanti
- matrice inversa

- matrici e geometria analitica:
  - area di un triangolo
  - retta passante per due punti
  - classificazione di una conica

#### TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE (cap. 18 vol. 4)

- trasformazione geometrica
- traslazione
- rotazione
- simmetria centrale
- simmetria assiale
  - glissosimmetria
- isometrie

Testo: Matematica.blu – M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone – Zanichelli Vol. 3-4

Nola 8 giugno 2019

Prof. Giovanni Pellecchia