

PROGRAMMA DI MATEMATICA

MODULO 1 - Numeri Naturali e Numeri Interi

- (*) L'insieme numerico \mathbb{N}
- (*) L'insieme numerico \mathbb{Z}
- (*) Le operazioni e le espressioni
- (*) Multipli e divisori di un numero
- (*) I numeri primi
- (*) Le potenze con esponente naturale
- (*) Le proprietà delle operazioni e delle potenze
- (*) Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze

MODULO 2 - Statistica descrittiva

I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione

La frequenza e la frequenza relativa

Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda

Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard

L'incertezza delle statistiche e l'errore standard

MODULO 3 - Numeri Razionali e Reali

- (*) L'insieme numerico \mathbb{Q}
- (*) Le frazioni equivalenti e i numeri razionali
- (*) Le operazioni e le espressioni
- (*) Le potenze con esponente intero
- (*) Le proporzioni e le percentuali
- (*) I numeri decimali finiti e periodici
- (*) I numeri irrazionali e i numeri reali:
Approssimazioni ed errori

MODULO 4 - Teoria degli insiemi e logica

- (*) Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi
- (*) Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà
- (*) Il significato dei simboli utilizzati nella logica
- (*) Le proposizioni e i connettivi logici
- (*) Le espressioni logiche e l'equivalenza di espressioni logiche
- (*) Analogie e differenze nelle operazioni tra insiemi e tra proposizioni logiche

MODULO 5 - Relazioni e Funzioni

Le relazioni di equivalenza (cenni)

- (*) Le funzioni numeriche (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa)

MODULO 6 - Monomi e polinomi

- (*) I monomi e i polinomi
- (*) Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi
- (*) I prodotti notevoli
- (*) Le funzioni polinomiali
- (*) Il teorema di Ruffini
- (*) La scomposizione in fattori dei polinomi

MODULO 7 – Scomposizione in fattori e frazioni algebriche

- (*) Le frazioni algebriche
 - (*) Le operazioni con le frazioni algebriche
- Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica

MODULO 8a – Equazioni

- (*) Le identità
 - (*) Le equazioni
 - (*) Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza
 - (*) Equazioni determinate, indeterminate, impossibili
- Le equazioni lineari letterali e fratte

MODULO 8b – Disequazioni

Le disuguaglianze numeriche

Le disequazioni

Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza

Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili

I sistemi di disequazioni

MODULO 9 – Software Applicativo

Cenni all'utilizzo del foglio elettronico

Elementi di software applicativo di Windows

MODULO G1 – Enti geometrici fondamentali

(*) Definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni

(*) I punti, le rette, i piani, lo spazio

(*) I segmenti, gli angoli

(*) Le operazioni con i segmenti e con gli angoli

(*) La congruenza delle figure

MODULO G2 – Triangoli

(*) I triangoli: prime definizioni

(*) Criteri di congruenza

(*) Triangoli isosceli ed equilateri

Le disuguaglianze nei triangoli

MODULO G3 – Rette perpendicolari e parallele

(*) Le rette perpendicolari

(*) Le rette parallele

(*) Le proprietà degli angoli dei poligoni

(*) I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

MODULO G4 – parallelogrammi e trapezi

(*) Il parallelogramma

(*) Rettangolo, rombo e quadrato

(*) Il trapezio

(*) La corrispondenza in un fascio di parallele (corrispondenza di Talete)

Per ogni unità vengono indicati, preceduti da un asterisco: (*), i contenuti di particolare rilevanza da cui si ricavano, sulla base della programmazione, gli obiettivi minimi.

Grosseto 10/6/2022

Il docente:

Ego Di Meglio