

IIS Einstein-Bachelet

Programma di Matematica 1BS – A.S. 2020-2021

Modulo 1: INSIEMI, LOGICA ED ALGEBRA DI BOOLE [1]

Le rappresentazioni di un insieme. Sottoinsiemi ed operazioni tra insiemi. Insieme universo ed insieme complementare di un insieme. Insieme delle parti di un insieme. Il prodotto cartesiano tra insiemi. La logica proposizionale. Connettori logici fondamentali (inclusione, disgiunzione e negazione). Tautologie e contraddizione. Logica, informatica ed elettronica: il modello dell'algebra di Boole.

Modulo 2: GENERALITA' SUGLI INSIEMI NUMERI N, Z E Q [1,2]

L'insieme \mathbb{N} dei numeri naturali. L'insieme \mathbb{Z} dei numeri relativi. L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali. Operazioni nei vari insiemi numerici. Rapporti, percentuali e sistemi di numerazione.

Modulo 3: RELAZIONI BINARIE E FUNZIONI [1,2]

Cenni sulle relazioni binarie. Le funzioni. Dominio e codominio. Immagini e controimmagini. Iniettività, suriettività e biiettività. Funzione inversa e composizione tra funzioni. Funzioni notevoli: costante, lineare, proporzionalità diretta ed inversa.

Modulo 4: CALCOLO LETTERALE 1 [1,2]

I monomi. Operazioni con monomi. I polinomi. Operazioni con polinomi. Prodotti notevoli.

Modulo 5: CALCOLO LETTERALE 2 [1,2]

Regole di scomposizione. MCD e mcm di polinomi. Espressioni algebriche. Frazioni algebriche.

Modulo 6: EQUAZIONI E PROBLEMI LINEARI [1,2]

Equazioni di primo grado. Equazioni frazionarie. Equazioni parametriche. Problemi risolvibili mediante equazioni di primo grado.

Modulo 7: INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA EUCLIDEA [1,2]

Concetti primitivi. Definizioni, assiomi, teoremi e dimostrazione. Modellizzazione tramite la logica matematica. Segmenti, angoli e nozioni fondamentali.

Modulo 8: TRIANGOLI E QUADRILATERI [1,2]

I triangoli: criteri di isometria. Teorema del triangolo isoscele. Primo teorema dell'angolo esterno. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo. I quadrilateri: parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato e trapezio. Cenni ai poligoni regolari.

Libro di testo e supporti didattici

1. Appunti del docente, mappe concettuali, strumenti multimediali e didattica interattiva.
2. M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone. **Matematica.blu**. Vol. 1. Seconda edizione. Zanichelli. 2016.

Gli studenti

Alessia Capozzi
Liliana Garzanti

Il docente

Prof. Emanuel Guariglia