

1BStem MATEMATICA A.S. 2023/2024

Programma svolto dal prof. Matteo Dalle Luche e dalla prof.ssa Annalisa Pieraccini (dal 13/5/2024)

Introduzione al linguaggio matematico

Significato di "definizione". Differenza tra "se", "solo se", "se e solo se". Condizione "sufficiente", "necessaria", "necessaria e sufficiente". Implicazione e doppia implicazione. Significato dei termini: "postulato", "assioma", "principio", "teorema", "regola", "criterio", "legge", "corollario", "proposizione" e "lemma".

Unità 1

Gli insiemi. I numeri naturali e i numeri interi. Operazioni tra insiemi e loro proprietà. Numeri naturali. Addizione e sottrazione di numeri naturali. Moltiplicazione e divisione di numeri naturali. Potenze di numeri naturali. Espressioni e sistemi di numerazione. Divisibilità, M.C.D. e m.c.m. Algoritmo di Euclide. Fattoriale. Numeri interi.

Approfondimento

Alberi, grafi. Visita di un albero: prefissa, infissa, postfissa.

Unità 2

Le parti di un intero: frazioni e numeri decimali. Equivalenza e confronto di frazioni. Cenno su Da frazioni a decimali e viceversa. Operazioni con le frazioni. Percentuali. Numeri razionali. Operazioni con i numeri razionali.

Unità 3

La logica. Proposizioni e predicati. Congiunzione e disgiunzione. Implicazione. Quantificatori universali.

Approfondimento

Dimostrazioni di equivalenze. Forme di ragionamento: "Modus Ponens" e "Modus Tollens".

Unità 4 (cenno)

Prodotto cartesiano tra insiemi, n-uple, tuple, produttoria, sommatoria. Relazioni e grafico, immagine, controimmagine, dominio, codominio, insieme di definizione.

Unità 6

Introduzione al calcolo letterale. Monomi. Operazioni con i monomi. Polinomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli.

Approfondimento

Triangolo di Tartaglia. Binomio di Newton. Sommatoria, fattoriale e binomiale. Introduzione alla scomposizione dei polinomi: metodo di raccoglimento totale e parziale e tramite prodotti notevoli.

Unità 7

Introduzione alle equazioni. Equazioni di primo grado numeriche intere. Problemi il cui modello algebrico è un'equazione lineare.

Unità 8

Introduzione alle disequazioni. Disequazioni di primo grado numeriche intere. Interpretazione grafica degli intervalli di risoluzione delle disequazioni.

Materiale didattico

Libro di testo: Claudio Zanone, Pierangela Accomazzo, Leonardo Sasso. "Matematica allo Specchio - Edizione Blu primo biennio . Vol. 1". Ghisetti e Corvi.

Appunti forniti dal professore attraverso la piattaforma Argo (bacheca).

Viareggio, 07/06/2024

In fede,

prof. Matteo Dalle Luche
prof.ssa Annalisa Pieraccini

