



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFECOB

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 1 SEZ. F A. S. 2023/2024

DOCENTE: Simone Banchelli

Libri di testo:

- Bergamini, Trifone, Barozzi - Matematica.blu – Volume Geometria – Zanichelli
- Sasso, Zanone – Colori della Matematica edizione BLU – Algebra 1 – Petrini

Nucleo Fondante: N, Z e Q	Ore*
Numeri naturali, interi, razionali Multipli e divisori di un numero naturale Operazioni e proprietà definite negli insiemi N, Z e Q Potenze e loro proprietà Numeri irrazionali, insieme dei numeri reali	22
Nucleo Fondante: Insiemi, relazioni, funzioni	Ore*
Rappresentazioni di un insieme per elencazione, proprietà caratteristica e mediante diagrammi di Eulero-Venn Sottoinsiemi propri e impropri Operazioni fra insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare Prodotto cartesiano tra due insiemi Definizione di relazione tra insiemi e possibili rappresentazioni di una relazione Definizione di funzione Dominio, codominio, immagine, controimmagine Funzioni numeriche Funzioni di proporzionalità diretta, inversa, quadratica: equazioni e relativi grafici nel piano cartesiano	15
Nucleo Fondante: Logica	Ore*
Enunciati logici e connettivi Valore di verità di un enunciato Enunciati aperti Quantificatori (esistenziale e universale) e connettivi (e, o, non) Insieme universo e insieme di verità di un enunciato Postulati, teoremi e dimostrazioni Condizioni necessarie e condizioni sufficienti	7
Nucleo Fondante: Monomi e polinomi	Ore*
Monomi, polinomi, loro caratteristiche e proprietà Operazione tra monomi e polinomi: somma algebrica, moltiplicazione, elevamento a potenza	20

Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, quadrato di trinomio, quadrato di trinomio, potenza ennesima di binomio e triangolo di Tartaglia, cubo di binomio	
Nucleo Fondante: Divisibilità tra polinomi	Ore*
Algoritmo per la divisione fra due polinomi Regola di Ruffini Teorema del resto e il teorema di Ruffini	8
Nucleo Fondante: Scomposizione di polinomi	
Polinomi riducibili e irriducibili Scomposizione mediante prodotti notevoli Raccoglimento totale e parziale Somma e differenza di cubi Trinomio particolare Scomposizione mediante teorema e regola di Ruffini m.c.m. ed M.C.D. tra polinomi	22
Nucleo Fondante: Frazioni algebriche	Ore*
Frazioni algebriche (f.a.) e f.a. equivalenti Condizioni di esistenza per le f.a. Operazioni tra f.a.: somma algebrica, prodotto, divisione, elevamento a potenza	16
Nucleo Fondante: Equazioni	
Definizione e classificazione delle equazioni (interi/fratte – numeriche/parametriche) Equazioni equivalenti e criteri di equivalenza Equazioni intere Equazioni fratte Problemi (numerici, con percentuali, di natura geometrica) risolvibili con equazioni	19
Nucleo Fondante: Geometria euclidea	
Enti geometrici fondamentali Assiomi di base della geometria euclidea La relazione di congruenza Criteri di congruenza dei triangoli Teoremi relativi al triangolo isoscele Disuguaglianze nei triangoli: teorema dell'angolo esterno e disuguaglianza triangolare Secondo criterio di congruenza generalizzato Rette perpendicolari e relativi teoremi (esistenza e unicità) Rette parallele: criterio di parallelismo Il V postulato di Euclide e il teorema inverso del criterio del parallelismo Teorema dell'angolo esterno e somma degli angoli interni a un triangolo Proprietà degli angoli interni ed esterni dei poligoni convessi Proprietà dei triangoli rettangoli e IV criterio di congruenza Teorema della mediana relativa al triangolo rettangolo e teorema inverso Parallelogrammi e relativi teoremi (condizioni necessarie e sufficienti) Parallelogrammi particolari: rombo, rettangolo, quadrato e relativi teoremi (condizioni necessarie e sufficienti)	23

*comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, 3 giugno 2024

Firma del Docente

