



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

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

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

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

DOCENTE:

Libro di testo:

- *L. Sasso- C. Zanone 'Colori della Matematica' Edizione Blu_Algebra 1_DeaScuola Petrini*
- *M. Bergamini- G. Barozzi- A. Trifone 'Geometria. Blu' Zanichelli*

Nucleo Fondante: Numeri (Naturali, Interi e Razionali)	Ore*
Argomenti svolti: Numeri naturali e numeri interi: insieme N, operazioni in N, potenze ed espressioni in N; multipli e divisori; MCD e mcm; insieme Z; operazioni in Z; potenze ed espressioni in Z. Numeri razionali e introduzione ai numeri reali: le frazioni, il calcolo con le frazioni; rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali; rapporti, proporzioni e percentuali; insieme Q dei numeri razionali; operazioni in Q; potenze in Q; introduzione ai numeri reali.	36
Nucleo Fondante: Calcolo Letterale	Ore*
Argomenti svolti: Monomi: calcolo letterale ed espressioni algebriche intere e frazionarie; monomi: forma normale e grado, simili, uguali e opposti; addizione e sottrazione di monomi; moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi; MCD ed mcm fra monomi; monomi per risolvere problemi. Polinomi: polinomi: forma normale, grado, zeri del polinomio; polinomi omogenei, ordinati e completi; operazioni tra polinomi; prodotti notevoli: il prodotto della somma di due monomi per la differenza – quadrato di binomio-quadrato di trinomio-cubo di binomio; triangolo di Tartaglia e potenza di un binomio; i polinomi per risolvere problemi. Divisibilità tra polinomi: divisione tra polinomi; divisione con resto fra due polinomi; regola di Ruffini; teorema del resto e il teorema di Ruffini. Scomposizioni di polinomi: polinomi riducibili e irriducibili; raccoglimenti totali e parziali; scomposizione mediante prodotti notevoli: riconoscimento di prodotti notevoli; somme e differenze di cubi; scomposizione di particolari trinomi di 2° grado; scomposizione mediante teorema e regola di Ruffini: gli zeri razionali di un polinomio; MCD ed mcm fra polinomi; scomposizioni ed equazioni. Frazioni algebriche: introduzione alle frazioni algebriche; Condizioni di esistenza; semplificazione di frazioni algebriche, addizione e sottrazione fra frazioni algebriche; moltiplicazioni, divisioni e potenze fra frazioni algebriche.	48

Nucleo Fondante: Insiemi –Logica- Relazioni		Ore*
Argomenti svolti: Insiemi: insiemi e loro rappresentazioni; sottoinsiemi; intersezione, unione e differenza tra insiemi; insieme delle parti; complementare di un insieme; partizione di un insieme; proprietà delle operazioni fra insiemi; prodotto cartesiano; come si rappresenta il prodotto cartesiano. Logica: la logica; proposizioni ed enunciati aperti; i connettivi; quantificatori; Leggi di De Morgan; Tautologia. Relazioni: concetto di relazione; le rappresentazioni di una relazione; proprietà delle relazioni; relazioni di equivalenza e d'ordine.		23
Nucleo Fondante: Equazioni		Ore*
Argomenti svolti: Equazioni di primo grado numeriche intere: introduzione alle equazioni; soluzione di un'equazione; equazione determinata, impossibile, indeterminata; grado di una equazione; principi di equivalenza; equazioni numeriche intere di primo grado. Equazioni frazionarie: equazioni frazionarie; condizione di esistenza.		13
Nucleo Fondante: Fondamenti di Geometria Euclidea 1		Ore*
Argomenti svolti: La geometria del piano: oggetti geometrici del piano; postulati di appartenenza e ordine; le figure fondamentali: semirette-segmenti-poligoni-semipiani-figure concave e convesse- angoli:giro-piatto- retto –nullo-acuto-ottuso ; congruenza delle figure; trasporto dei segmenti e degli angoli; poligoni e caratteristiche; operazioni con i segmenti e con gli angoli; punto medio di un segmento e la bisettrice di un angolo; angoli complementari di uno stesso angolo; gli angoli opposti al vertice. I triangoli: prime definizioni sui triangoli; bisettrici-mediane-altezze; la congruenza dei triangoli e i tre criteri di congruenza; le proprietà del triangolo isoscele; le disuguaglianze nei triangoli. Le rette perpendicolari e le rette parallele: le rette perpendicolari; esistenza e unicità della perpendicolare; asse di un segmento; proiezioni ortogonali e la distanza; le rette parallele; criterio di parallelismo; parallela per un punto a una retta; Quinto postulato di Euclide; inverso del criterio di parallelismo; proprietà degli angoli con i lati paralleli; le proprietà degli angoli dei poligoni; teorema dell'angolo esterno di un triangolo; somma degli angoli interni di un triangolo; secondo criterio di congruenza dei triangoli generalizzato; somma degli angoli interni ed esterni di un poligono; i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli; mediana relativa all'ipotenusa; distanza tra due rette parallele.		21
Progetto Excel con la collaborazione della disciplina Fisica		
Statistica: cos'è la statistica; caratteri quantitativi e qualitativi, frequenza relativa, assoluta e percentuale; rappresentazioni grafiche. <u>Utilizzo del foglio elettronico Excel in laboratorio di informatica.</u>		
Educazione Civica		
Argomenti svolti: Con la collaborazione della disciplina Fisica: Agenda 2030 - Le donne nella scienza- con Visione del Film 'Il diritto di contare' . Visione del film 'Il diritto di Contare'.		

*comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li 3 Giugno 2024

Firma del Docente
Carmela Cervellera

Ai rappresentanti degli studenti

Abouk Gabriele
Mattioli Riccardo