

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2021/22

Materia: MATEMATICA

Classe: 1BL

Docente: GABELLI LUCA

Libro di testo utilizzato: COLORI DELLA MATEMATICA – Ed. Blu vol.1 + quaderno 1 + EBOOK,
aut. SASSO, ZANONE, ed. PETRINI, 9788849421668

Programma svolto:

- *Insiemi e logica*

Concetto di insieme: rappresentazioni, operazioni e proprietà delle operazioni con gli insiemi.

Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

Enunciati, connettivi logici, parallelismo con i circuiti elettrici, logica dei predicati, quantificatori.

- *Relazioni e funzioni*

Concetto di relazione tra due insiemi e in un insieme, rappresentazione e proprietà delle relazioni in un insieme.

Le relazioni di equivalenza e d'ordine.

Definizione di funzione, calcolo dell'immagine, calcolo del dominio e del codominio dal punto di vista grafico.

- *I numeri naturali, relativi e razionali*

Concetto di operazione: operazioni binarie interne in un insieme.

Introduzione al concetto di numerabilità.

Concetto di numero naturale: operazioni e proprietà delle operazioni con i numeri naturali.

Concetto di numero relativo: operazioni e proprietà delle operazioni con i numeri relativi.

Le potenze e le proprietà delle potenze.

Multipli e divisori, criteri di divisibilità.

Numeri primi, teorema fondamentale dell'aritmetica, M.C.D., m.c.m.

Concetto di numero razionale: frazioni e operazioni, proprietà ed espressioni.

Numeri decimali finiti, illimitati periodici.

Introduzione al concetto di numero irrazionale e numero reale.

- *Monomi e polinomi*

Concetto di un monomio, grado di un monomio, operazioni con monomi, *mcm* e *MCD* tra monomi.

Concetto di polinomio, riduzione di un polinomio in forma normale, grado di un polinomio, operazioni con polinomi (somma algebrica, prodotto, potenza con triangolo di Tartaglia e divisione sia con metodo classico sia con Ruffini), *m.c.m* e *M.C.D* tra polinomi.

- *Scomposizione di polinomi*

Conoscenza ed applicazione dei metodi di scomposizione dei polinomi.

- *Equazioni di primo grado*

Equazioni di primo grado numeriche intere e fratte.

Problemi di primo grado di vario tipo.

Equazioni abbassabili di grado tramite scomposizioni

- *Disequazioni di primo grado*

Disequazioni di primo grado numeriche intere.

Cenni a problemi che hanno come modello disequazioni.

Sistemi di disequazioni di primo grado intere

- *Introduzione ai principali concetti della geometria euclidea*

Definizioni, strumenti, enti primitivi, postulati, teoremi, etc.

- *I triangoli*

Definizione, componenti del triangolo, classificazioni.

Criteri di congruenza dei triangoli.

Teoremi sui triangoli isosceli ed equilateri, disuguaglianze nei triangoli

- *Parallelismo e perpendicolarità*

Luoghi geometrici, distanza di un punto da una retta, teoremi fondamentali sulle rette parallele, applicazioni ai triangoli ed ai poligoni (somma degli angoli interni).

- *I quadrilateri*

Parallelogrammi e proprietà, trapezi, fascio di rette parallele.

Milano, 7/6/22

Luca Gabelli