

LICEO SCIENTIFICO A. VALLISNERI

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE I B

ANNO SCOLASTICO 2023-24

INSIEMI

Insiemi, sottoinsiemi, rappresentazioni, operazioni, insieme della parti

LOGICA

Proposizioni, tavole di verità, variabili e connettivi logici, equivalenze di espressioni logiche (tautologie e contraddizioni), leggi di De Morgan, enunciati aperti, quantificatori universali.

RELAZIONI e FUNZIONI

Relazioni, dominio e codominio, relazioni inverse, proprietà delle relazioni, funzioni (iniettive, suriettive, biunivoche e inverse), composizione di due funzioni e funzioni numeriche, tabelle e grafici cartesiani.

NUMERI

Insieme dei numeri naturali interi e razionali:

le quattro operazioni e proprietà, potenze e proprietà, espressioni, leggi di monotonia, scomposizione in fattori primi, m.c.m. e M.C.D.,

Insieme dei numeri razionali:

frazioni e proprietà, confronto fra numeri razionali, operazioni e potenze in \mathbb{Q} , potenze a esponente negativo, numeri razionali e numeri decimali (periodo, antiperiodo e trasformazione di un numero decimali in frazione e viceversa).

CALCOLO LETTERALE

Monomi: definizione, operazioni e potenze, m.c.m. e M.C.D.

Polinomi: definizione, operazioni e potenze, m.c.m. e M.C.D., prodotti notevoli, polinomi come funzioni; triangolo di Tartaglia; teorema e regola del resto; divisibilità tra polinomi e binomi del tipo $x-a$ col metodo di Ruffini.

Scomposizione dei polinomi: riducibilità e irriducibilità, metodi per la scomposizione. Frazioni algebriche: semplificazioni, campi di esistenza, operazioni e potenze ed espressioni.

EQUAZIONI LINEARI IN UNA INCOGNITA

Equazioni in una incognita -Principi di equivalenza - Risoluzione di equazioni di primo grado intere e fratte . Problemi risolvibili con equazioni di primo grado.

LA GEOMETRIA DEL PIANO

La geometria Euclidea- Appartenenza ed ordine- Rette e poligoni-Le parti del piano- Operazione con i segmenti Operazioni con gli angoli-La tecnica del dimostrare

I TRIANGOLI

Considerazioni generali sui triangoli- La congruenza- Primo criterio di congruenza (DIM)- Secondo criterio di congruenza (DIM)- Proprietà del triangolo isoscele (DIM)-Terzo criterio di congruenza (DIM)-Le disuguaglianze nei triangoli-Che cosa sono i poligoni

RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

Rette perpendicolari-Rette tagliate da una trasversale (DIM)- Dimostrazione per assurdo -Rette parallele (DIM)-

7 giugno '24

l'insegnante
Monica Bianchini