



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

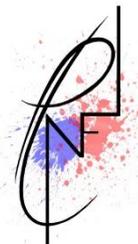
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

Corso di studio: liceo scienze umane

Classe: 1ASU

Materia: Matematica

Docente: Gavazzi Stefania

Libro di testo: Le idee della Matematica 1, Algebra e Geometria - Nobili, Trezzi, Giupponi - ATLAS

Materiali aggiuntivi: in Didattica del registro elettronico è presente il materiale utilizzato a supporto della classe.

Gli insiemi numerici N e Z, Q e R

- Numeri naturali ed operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza.
- Proprietà delle operazioni, proprietà delle potenze
- Criteri di divisibilità, scomposizione in fattori primi, M.C.D. e m.c.m.
- Numeri interi relativi ed operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza. Il valore assoluto di un numero, semplici e brevi espressioni con i valori assoluti.
- Numeri razionali ed operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, elevamento con esponente negativo. Numeri decimali, numeri periodici, numeri irrazionali. Proporzioni e percentuali.
- Espressioni numeriche. Problemi. Tradurre frasi in espressioni e viceversa.
- Rappresentazioni degli insiemi numerici N, Z e Q (tramite Eulero-Venn, cartesiana, per elencazione, per caratteristica), proprietà degli insiemi numerici.

Insiemi, logica e funzioni

- Che cos'è un insieme. Come si rappresenta un insieme. L'insieme universo. I sottoinsiemi. Le operazioni con gli insiemi: intersezione, unione, differenza, complementare, prodotto cartesiano.
- (*) La logica (solo a livello teorico): proposizioni e connettivi, quantificatori, enunciati aperti, relazioni e funzioni.

I monomi

- (*) Il calcolo letterale e le espressioni algebriche.
- (*) Monomi: generalità e definizioni, le quattro operazioni, elevamento a potenza.
- (*) Espressioni con i monomi.
- M.C.D. e m.c.m.

I polinomi

- Polinomi: generalità e definizioni, (*) le quattro operazioni (divisione solo di un polinomio per un monomio).
- Prodotti notevoli con dimostrazione algebrica e geometrica ad eccezione del cubo: quadrato di binomio e di trinomio, somma per differenza, cubo di binomio.
- Espressioni con i polinomi e con i prodotti notevoli.

Le equazioni

- Che cos'è un'equazione. Le equazioni in base alla loro forma. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili; le identità.

- I principi di equivalenza e le loro conseguenze.
- Le equazioni di primo grado numeriche intere: forma canonica e soluzioni.
- Le equazioni come modello di un problema di primo grado.
- Problemi di primo grado: numerici, di realtà e geometrici.

Le disequazioni

- Disequazioni e proprietà. Le disequazioni e i principi di equivalenza.
- Le disequazioni di primo grado numeriche intere: risoluzione, rappresentazione grafica delle soluzioni, intervalli limitati e illimitati.

La statistica descrittiva

- Che cos'è la statistica: definizioni e generalità. Le distribuzioni di frequenza: frequenza assoluta, relativa, percentuale.
- La tabella di distribuzione di frequenza.
- La rappresentazione grafica.
- Gli indicatori statistici: moda, media aritmetica, media ponderata, mediana.
- Laboratorio di informatica: il foglio di calcolo per l'organizzazione dei dati in tabella, operazioni di trascinamento, formattazione delle celle, riferimento relativo e riferimento assoluto, funzione somma, il prodotto, formato percentuale.

(solo 2 ore)

La geometria euclidea piana

- Le origini della geometria. La geometria euclidea come sistema assiomatico ipotetico-deduttivo, i cinque postulati di Euclide, il V postulato di Euclide, la geometria con Hilbert.
- Il linguaggio della geometria.
- Enti primitivi, semirette, segmenti e operazioni, segmenti consecutivi e adiacenti, punto medio di un segmento, angoli e operazioni, angoli consecutivi e adiacenti, angoli particolari, i teoremi sugli angoli, poligonalità, poligoni, figure concave e convesse, diagonale e corda, il concetto di congruenza.
- I triangoli: classificazione secondo i lati e secondo gli angoli, i tre criteri di congruenza, teorema diretto e teorema inverso del triangolo isoscele con dimostrazioni, relazioni tra lati e angoli di un triangolo.

(*) è stata svolta dall'insegnante supplente.

Morbegno, 04.06.2021 giugno 2022

Il Docente

Stefania Gavazzi



Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.