



Liceo Scientifico Statale "N. Copernico"- Pavia
Anno Scolastico 2024-2025
PROGRAMMA 1E- MATEMATICA

ALGEBRA

INSIEMI NUMERICI

- Numeri Naturali, Interi Relativi e Razionali.
- Proprietà degli insiemi numerici.
- Operazioni negli insiemi numerici e loro proprietà.
- Potenze con base razionale ed esponente intero e loro proprietà.
- Espressioni aritmetiche.

ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI

- Rappresentazioni di un insieme: grafica, elencazione, caratteristica.
- Relazione di appartenenza.
- Sottoinsiemi e relazione di inclusione.
- Operazioni tra insiemi e loro proprietà: unione, intersezione, complementare, differenza, differenza simmetrica.
- Prodotto cartesiano.
- Insieme delle parti e partizione di un insieme.

LA LOGICA E LE PROPOSIZIONI

- Le proposizioni
- Congiunzione, disgiunzione e negazione
- Proprietà dei connettivi e tavola di verità
- Implicazione e doppia implicazione

CALCOLO LETTERALE: Monomi

- Monomi: generalità e operazioni.
- M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

CALCOLO LETTERALE: Polinomi

- Generalità e operazioni.
- Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, cubo di binomio, somma di cubi, differenza di cubi, quadrato di trinomio.
- Potenza di binomio e triangolo di Tartaglia.
- Divisione tra polinomi.
- Algoritmo di divisione tra polinomi e Regola di Ruffini.
- Teorema del resto e Teorema di Ruffini.

CALCOLO LETTERALE: Scomposizione di un polinomio

- Scomposizione di un polinomio in fattori: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, scomposizione di un polinomio con i prodotti notevoli, somma e differenza di cubi, scomposizione del trinomio particolare.
- Divisibilità tra polinomi e scomposizione tramite la regola di Ruffini.

STATISTICA

- L'indagine statistica: popolazione, campione e metodi per l'indagine statistica
- L'organizzazione dei dati: frequenza assoluta, relativa e cumulativa
- Uso dei grafici: diagramma a torta, diagramma a barre, istogramma e diagramma a dispersione
- Gli indici di posizione: media aritmetica e ponderata, moda, mediana.
- Gli indici di dispersione: varianza e deviazione standard.

GEOMETRIA

FONDAMENTI ASSIOMATICI DELLA GEOMETRIA EUCLIDEA

- I concetti primitivi
- Gli assiomi di appartenenza
- Gli assiomi d'ordine
- L'assioma di partizione del piano

- Angoli e loro classificazione.
- Somma e confronto di segmenti.
- Gli assiomi di congruenza tra segmenti: lunghezza dei segmenti.
- Assioma del trasporto di segmenti.
- Somma e confronto di angoli.
- Gli assiomi di congruenza tra angoli: ampiezza degli angoli.
- Assioma del trasporto di angoli.

I TRIANGOLI

- Classificazione di triangoli.
- Criteri di congruenza.
- Teorema del triangolo isoscele: diretto e inverso.

LAVORO ESTIVO 1E-MATEMATICA

- Sarà richiesta la consegna degli esercizi assegnati il primo giorno di scuola dell'AS successivo.
- Prima di iniziare a svolgere gli esercizi, studiare la teoria ed assicurarsi di saper esporre tutti i concetti, LE PROPRIETÀ e le leggi con un linguaggio appropriato e di saper fare un esempio per ognuna di essa.
- Fare gli esercizi assegnati avendo cura di organizzarli ordinatamente, con numero e pagina ben visibili.

1) PER TUTTI INDIFFERENTEMENTE DALLA VALUTAZIONE

- Fare un elenco degli argomenti da rivedere.
- Svolgere tutte le "Verifica" in viola alla fine dei capitoli: A1, A2, A8, A9, G1, G2 e G3.
- Confrontare i risultati con le soluzioni a fine capitolo ed eventualmente rifare gli esercizi sbagliati.
- Per i capitoli G1, G2 e G3: Studiare definizioni, enunciati e teoremi con relative dimostrazioni. Per i teoremi riscriverli dopo averli studiati evidenziando ipotesi, tesi e disegnando idonea figura.
- In aggiunta svolgere i seguenti esercizi
 - Da pag. 535 a 536 tutti i multipli di 5 (20, 25, 30...)
 - Pag. 542 es. da 198 a 205
 - Pag. 475 e 476 tutti i multipli di 5

2) IN AGGIUNTA AL PUNTO 1) PER CHI HA UNA VALUTAZIONE PARI 6 O INFERIORE.

- Fare tutti gli esercizi di recupero (a fine capitolo in verde) relativi ai capitoli A8, A9 e G3

3) IN AGGIUNTA AI PUNTI 1) E 2) PER CHI HA UNA VALUTAZIONE INFERIORE A 6 OPPURE 6 CON AIUTO:

- Fare tutti gli esercizi di recupero (a fine capitolo in verde) relativi ai capitoli A1, A2, A8, A9 e G1, G2 e G3

Il docente

Pavia, 10/06/25