



Liceo Scientifico Statale "N. Copernico"- Pavia
Anno Scolastico 2025-2026
PROGRAMMA 1F- 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.
- Enunciati e elementari e composti.
- Connettivi e tavole di verità.
- Predicati e insieme di verità.
- Operazioni logiche: congiunzione, disgiunzione, negazione, implicazione.
- Quantificatori: universale ed esistenziale.
- Quantificatori e negazione.
- Le relazioni tra insiemi
- Proprietà tra relazioni
- Relazioni di equivalenza e relazione d'ordine
- Classi di equivalenza

CALCOLO LETTERALE: Monomi

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

PROBLEMI ED EQUAZIONI

- Definizione di equazione.
- Principi di equivalenza e relative conseguenze
- Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica e letterale.
- Risoluzione di equazioni di grado superiore al primo con la legge di annullamento del prodotto.
- Equazioni come modello per la risoluzione di un problema.
- Risoluzione di problemi di primo grado.

CALCOLO LETTERALE: Polinomi e Divisione tra 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.
- 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, metodo di Ruffini.
- Riconoscimento dei polinomi irriducibili.

CALCOLO LETTERALE: Frazioni Algebriche

- M.C.D. e m.c.m. tra polinomi.
- Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, semplificazione, operazioni.
- Equazioni fratte: forma canonica (normale), dominio, condizioni di esistenza.
- Risoluzione di un'equazione fratta riconducibile a un'equazione di primo grado.

- Equazioni di primo grado parametriche con parametro esclusivamente al numeratore

STATISTICA DESCRITTIVA (valida per Ed. Civica)

- Indagini statistiche: popolazione e campione.
- Caratteri qualitativi e quantitativi, discreti e continui.
- Frequenze assolute, relative, percentuali.
- Indici di posizione centrale: media aritmetica semplice e ponderata, moda e mediana, anche per dati raggruppati.
- Indici di dispersione o variabilità: scarto semplice, intervallo di variazione, scarto quadratico medio e deviazione standard.
- Elaborazione statistica di una popolazione di dati.
- Rappresentazione grafica di caratteri quantitativi continui: istogramma.

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 (con dimostrazione).
- Teorema del triangolo isoscele: diretto e inverso (con dimostrazione).
- Primo Teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione).
- Disuguaglianza triangolare.

RETTE PARALLELE E PERPENDICOLARI

- Perpendicolarità: esistenza e unicità (senza dimostrazione).
- Parallelismo: esistenza e unicità.
- Criteri di parallelismo (con dimostrazione).
- Proprietà del parallelismo.
- Secondo Teorema dell'angolo esterno (con dimostrazione).
- Somma degli angoli interni di un triangolo e corollari (con dimostrazione).
- Secondo criterio di congruenza generalizzato dei triangoli (con dimostrazione).
- Congruenza dei triangoli rettangoli (senza dimostrazione del quarto criterio).
- Teorema della mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo (con dimostrazione).

Pavia 04/06/2026

Marco
Torregrossa



Firmato
digitalmente da
Marco Torregrossa

LAVORO ESTIVO

1F Matematica 2026

- Fare un elenco degli argomenti da rivedere.
- 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.

CAPITOLO 1

Pag 76

CAPITOLO 2

Pag 110 e 115

Pag 146

CAPITOLO 3

Pag 178 tutti

CAPITOLO 4

Pag 245, 259,266

CAPITOLO 5

Pag 288, 296, 316

Pag 324

CAPITOLO 6

Pag 348, 366

Pag 374

CAPITOLO 7

Pag 401

CAPITOLO 8

Pag 458, 467, 472, 477

Pag 492

CAPITOLO 9

Pag 530, 540

Pag 558 escluso num 9

CAPITOLO G1,G2,G3:

Studiare definizioni, enunciati e teoremi con relative dimostrazioni.

Per i teoremi riscriverli dopo averli studiati evidenziando ipotesi, tesi e disegnando idonea figura.