

**Liceo Scientifico Statale “Niccolò Copernico”**

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA  
Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806/29120  
E-mail [sccope@copernico-pv.it](mailto:sccope@copernico-pv.it)

---

**ANNO SCOLASTICO 2025-2026**

**CLASSE 1 A**

**DISCIPLINA Matematica**

**DOCENTE**

**Laura Viola**

**PROGRAMMA**

*Insiemi, insiemi numerici, logica, relazioni*

Insiemi: rappresentazione, sottoinsiemi, operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza, complementare di un insieme. Insieme delle parti e partizione, prodotto cartesiano.

Numeri naturali: confronto, operazioni e proprietà; potenza dei numeri naturali, scomposizione in fattori primi, multipli e divisori, massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Concetto di operazione interna e non all'insieme numerico. Espressioni.

Numeri interi: proprietà, le operazioni, potenza dei numeri interi. Espressioni.

Numeri razionali relativi: confronto, operazioni, potenze con esponente negativo e loro proprietà. Espressioni.

Logica: enunciati, connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva ed esclusiva, implicazione, doppia implicazione. Espressioni logiche, costruzione delle tabelle di verità, proposizioni equivalenti. Proprietà delle operazioni logiche. Tautologie e contraddizioni. Predicati, quantificatori universale ed esistenziale.

Relazioni binarie e proprietà, relazioni di equivalenza e d'ordine.

*Algebra*

Monomi, polinomi, operazioni e proprietà, massimo comun divisore e minimo comune multiplo. I prodotti notevoli: quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due termini per la loro differenza. Divisione di polinomi, teorema del resto e teorema di Ruffini, regola di Ruffini. Scomposizione in fattori con raccoglimento totale e parziale, mediante prodotti notevoli, con il metodo di Ruffini. Il trinomio speciale. I polinomi irriducibili.

Frazioni algebriche: definizione, condizioni di esistenza, semplificazione, riduzione allo stesso denominatore, operazioni ed espressioni.

Equazioni in una incognita: principi di equivalenza, equazioni di primo grado, equazioni numeriche intere e fratte. Problemi che richiedano per la risoluzione l'utilizzo di equazioni di primo grado.

Disequazioni in una incognita: principi di equivalenza, disequazioni di primo grado. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.

*Geometria*

Enti primitivi, postulati fondamentali, rette, semirette, segmenti, angoli, congruenza tra figure piane. Triangoli, criteri di congruenza, triangoli isosceli ed equilateri e loro proprietà. Disuguaglianze nei triangoli.

## COMPITI

### Parte teorica

Gli alunni ripasseranno tutti gli argomenti indicati nel programma.

### Parte applicativa

Gli alunni svolgeranno i seguenti esercizi tratti dal libro di testo.

Es. n. 352,353 e 356 a pag. 138. Es. n. 758 e 759 a pag. 460. Es. n. 36 e 37 a pag. 476. Test a pagina 477. Es. dal n. 17 al n. 27 a pag. 546. Es. dal n. 324 al n. 326 a pag. 581. Es. dal n. 9 al n. 12 a pag. 596. Es. dal n. 557 al n. 569 a pag. 664. Es. n. 367 a pag. 649. Es. n. 387 a pag. 650. Es. dal n. 332 al n. 350 a pag. 737. Es. dal n. 16 al n. 32 a pag. 747.

Gli alunni svolgeranno i seguenti sistemi di disequazioni:

1. 
$$\begin{cases} 2x - 4 > x + 1 \\ x^2 - x - 6 \leq 0 \end{cases}$$

Soluzione: Nessuna soluzione ( $\emptyset$ )

---

2. 
$$\begin{cases} \frac{x-1}{x+3} > 0 \\ 3(x+1) - 2(x-1) < 7 \end{cases}$$

Soluzione:  $x < -3 \vee 1 < x < 2$

---

3. 
$$\begin{cases} (x-2)^2 \leq x^2 - 3x + 8 \\ x^2 - 9 > 0 \\ 5 - x > 0 \end{cases}$$

Soluzione:  $-4 \leq x < -3 \vee 3 < x < 5$

---

4. 
$$\begin{cases} 2x^2 - 5x + 2 > 0 \\ \frac{4}{x-1} \leq 1 \end{cases}$$

Soluzione:  $x < \frac{1}{2} \vee x \geq 5$

---

5. 
$$\begin{cases} (x+1)^2 - (x-1)^2 > (x+2)(x-2) - 1 \\ x^2 + 4x + 4 \geq 0 \\ \frac{x^2-x}{x} < 2 \end{cases}$$

Soluzione:  $-1 < x < 0 \vee 0 < x < 3$

---

Gli alunni con sospensione del giudizio o promossi con lievi lacune svolgeranno tutti gli esercizi svolti in classe durante l'anno scolastico.

### Parte facoltativa

Gli alunni, se lo desiderano, possono leggere il seguente testo, che intreccia una trama gialla con la storia della matematica: *Il teorema del pappagallo*, di Denis Guedj, edito da TEA.