



Liceo Scientifico Statale "N. Copernico"- Pavia  
Anno Scolastico 2024-2025

## PROGRAMMA 3N-MATEMATICA

### **RICHIAMI: LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

- Punti sul piano cartesiano.
- Distanza tra due punti.
- Punto medio di un segmento.
- Equazione della retta nel piano cartesiano.
- Posizione reciproca di due rette, Rette parallele e perpendicolari.
- Asse di un segmento.
- Fasci di rette.

### **RICHIAMI: ALGEBRA**

- Funzioni: definizione, dominio, dominio naturale, iniettività, suriettività, invertibilità, restrizione del dominio e del codominio, monotonia (funzioni crescenti e decrescenti).
- Valore Assoluto: definizione, rappresentazione grafica di funzioni contenenti valori assoluti.
- Equazioni e disequazioni con uno o più valori assoluti.
- Equazioni irrazionali: risoluzione algebrica e grafica.
- Equazioni e disequazioni parametriche.
- Trasformazione nel piano cartesiano: definizione, traslazione di vettore  $\mathbf{v}$ , Simmetria rispetto alla bisettrice del primo e del terzo quadrante, funzioni pari e dispari, dilatazioni.

### **PARABOLA NEL PIANO CARTESIANO**

- Parabola come luogo geometrico.
- Equazione della Parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate.
- Posizione reciproca tra retta e Parabola.
- Equazione della Parabola con asse parallelo all'asse delle ascisse.
- Rappresentazione di funzioni che sono archi di Parabola.

- Problemi di massimo e di minimo.

### **CIRCONFERENZA NEL PIANO CARTESIANO**

- Circonferenza come luogo geometrico.
- Equazione della circonferenza.
- Posizione reciproca tra retta e circonferenza.
- Condizioni geometriche di tangenza.
- Posizione reciproca tra circonferenze.
- Rappresentazione di funzioni che sono archi di circonferenze.

### **ELLISSE NEL PIANO CARTESIANO**

- Ellisse: definizione come luogo geometrico ed equazione.
- Posizione rispetto alla retta.
- Condizioni geometriche di tangenza.
- Rappresentazione di funzioni che sono archi di ellisse.
- Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.
- Trasformazioni geometriche applicate ad ellisse.

### **GONIOMETRIA**

- Richiami sulle funzioni goniometriche fondamentali: seno, coseno e tangente.
- Unità di misura: gradi e radianti.
- Funzioni goniometriche reciproche e inversa di una funzione goniometrica.
- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione.
- Rappresentazione di funzioni goniometriche e trasformazioni del piano.
- Equazioni e disequazioni goniometriche lineari e non lineari (metodo dell'angolo aggiunto, metodo algebrico e metodo grafico).

**Data e firma del docente**

**Pavia 04/06/2025**

## **3N-2025- Lavoro Estivo MATEMATICA**

### **1) PER TUTTI INDIFFERENTEMENTE DALLA VALUTAZIONE**

- Fare un elenco degli argomenti da rivedere.

Volume A\*:

Minisimulazione pag 496

Minisimulazione pag 436

Volume A\* e A\*\*:

Capitoli 2,4,6,7 e Capitoli 12, 14:

VERIFICA DELLE COMPETENZE-PROVE (alla fine del capitolo)

Almeno una prova per capitolo.

Dal libro del primo e del secondo anno:

Capitoli G2, G3, G5, G6, G8, G9- definizioni ed enunciati

### **2) IN AGGIUNTA AL PUNTO 1) PER CHI HA UNA VALUTAZIONE DI 7 O inferiore.**

Volume A\* e A\*\*:

Capitoli 1,5 e Capitolo 13:

VERIFICA DELLE COMPETENZE-PROVE (alla fine del capitolo)

Almeno una prova per capitolo.

Volume A\* e A\*\*:

Capitoli 1,2,4,5,6 e Capitoli 12, 13, 14:

- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo: 2 esercizi
- Analizzare ed interpretare dati e grafici: 2 esercizi
- Argomentare e dimostrare: 1 esercizio
- Costruire e utilizzare modelli: 1 esercizio
- Individuare strategie ed applicare....: 2 esercizi
- PROVE (alla fine del capitolo): due prove per capitolo.

Se si è ricevuta una valutazione inferiore a 5 in una delle verifiche fare riferimento al paragrafo successivo per i capitoli corrispondenti.

3) IN AGGIUNTA AI PUNTI 1) E 2) PER CHI HA UNA VALUTAZIONE DI 6 (CON E SENZA AIUTO) E PER CHI DOVRA' SOSTENERE L'ESAME PER IL RECUPERO DEL DEBITO FORMATIVO:

Dal libro del secondo anno

Capitolo 15 (Retta nel piano cartesiano) e Capitolo 17 (Parabola e Sistemi)

- Rileggere "Come si fa" e "I fondamentali"
- Sei pronto per la verifica intermedi (in genere due per ogni capitolo)

Capitolo G10 (Trasformazioni nel piano)

- Studiare teoria e proprietà delle trasformazioni
- Pag g2749 num 4,6,8

Volume A\* e A\*\*: Capitoli 1,2,4,5,6,7 e Capitoli 12, 13, 14:

- Esercizi guida e i due esercizi successivi
- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo: 4 esercizi
- Analizzare ed interpretare dati e grafici: 3 esercizi
- Argomentare e dimostrare: 2 esercizio
- Costruire e utilizzare modelli: 2 esercizio
- Individuare strategie ed applicare....: 3 esercizi
- PROVE (alla fine del capitolo): tre prove per capitolo.