

LICEO SCIENTIFICO STATALE “N. COPERNICO”

PROGRAMMA SVOLTO – MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Classe 3L – Liceo Scientifico

Libro di testo: di Bergamini, Barozzi, Trifone “Manuale blu 2.0 di matematica- Confezione A Plus” quarta edizione, Zanichelli.

Equazioni e disequazioni

- Ripasso su equazioni e disequazioni intere, fratte di secondo grado e di grado superiore al secondo
- Equazioni e disequazioni irrazionali
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto

Funzioni

- Le funzioni e loro caratteristiche
- Classificazione delle funzioni
- Funzioni definite a tratti
- Dominio e codominio di una funzione reale di variabile reale
- Zeri e segno di una funzione
- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
- Funzione inversa
- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone, pari e dispari, periodiche
- Funzioni composte
- Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetrie, dilatazioni
- Grafici di funzioni definite a tratti, con valore assoluto ed irrazionali

Funzioni goniometriche

- La misura degli angoli
- Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Angoli associati
- Funzioni goniometriche inverse
- Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche
- Relazioni fondamentali della goniometria

Formule goniometriche

- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche
- La funzione lineare e l'angolo aggiunto
- Relazione tra coefficiente lineare di una retta e la tangente

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni elementari.
- Equazioni riconducibili ad elementari
- Equazioni lineari in seno e coseno: risoluzione con metodo grafico, metodo dell'angolo aggiunto e formule parametriche
- Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Equazioni riconducibili ad omogenee di secondo grado in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche elementari
- Disequazioni goniometriche non elementari
- Disequazioni fratte o sotto forma di prodotto
- Sistemi di disequazioni goniometriche

Geometria analitica: Parabola

- Parabola come luogo geometrico dei punti del piano
- Parabola con asse parallelo all'asse y
- Parabola con asse parallelo all'asse x
- Rette e parabole
- Condizione di tangenza
- Area del segmento parabolico
- Fasci di parabole
- Parabole e funzioni
- Sistemi parametrici con la parabola
- Problemi di massimo e di minimo

Geometria analitica: Circonferenza

- Equazione della circonferenza
- Rette e circonferenza: posizioni reciproche e rette tangenti ad una circonferenza
- Determinare l'equazione di una circonferenza
- Posizione di due circonferenze
- Fasci di circonferenze
- Circonferenza e funzioni
- Disequazioni di secondo grado in due variabili
- Sistemi parametrici

Geometria analitica: Ellisse

- Equazione dell'ellisse con fuochi sull'asse x
- Equazione dell'ellisse con fuochi sull'asse y
- Ellissi e rette: posizione di una retta rispetto ad un'ellisse, tangenti ad un'ellisse e formula di sdoppiamento
- Determinare l'equazione di un'ellisse
- Ellisse e trasformazioni geometriche

Geometria analitica: Iperbole

- Equazione dell'iperbole con fuochi sull'asse x
- Equazione dell'iperbole con fuochi sull'asse y
- Iperboli e rette: posizione di una retta rispetto ad un'iperbole, tangenti ad un'iperbole e formula di sdoppiamento
- Determinare l'equazione di un'iperbole
- Iperbole traslata
- Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria e riferita agli asintoti
- Funzione omografica

Pavia, 03/06/2026

I rappresentanti di classe

Jessica Louise Douli Smith
Nicholas Oliver Darius Smith

L'insegnante

Anna Gallerino

LAVORO ESTIVO:

- Volume A°:
- Da pag. 59 es. da 620 a 623(tutti con *), da 624 a 627, da 645 a 653, 654*, 669*, da 665 a 672
 - Da pag. 63 es da 708 a 715 (tutti con *), 707, 726, 817*, 818, 829, 830*, 847
 - Da pag. 110 da es. 96 a 108, 193, 195, es. 218, 219, 220*, 221*, 222*, 224, 253, 255, 267*, 269*, 273, 284, 285*
 - Da Pag 342 es. 492, 493, 496*, 497*, 501, 503, 508*, 517*, 518, 523, 527*, 533*, 535, 564, 568
 - Pag 360 Prova A
 - Da pag. 408 s. 269*, 270, 271*, 280*, 282, 306*, 307, 334*, 335, 342, 401*, 405, 407
 - Da pag. 484 es. 257*, 258*, 259, 265*, 266, 268; pag. 496 Prova A
 - Da pag. 550 es. 338*, 339*, 340, 343, 356*, 358, 360, 361, 372; pag. 561 Prova b
- Volume A°°
- Da pag. 752 es. 303*, 304*, 305, 307, 310, 312, 313, da 315* a 320*, da 340 a 345, da 420 a 431, 561*, 564*, 567, 569
 - Da pag. 826 es. 316*, 317*, da 321 a 330, 343*, 344*, 345, 346; pag. 8833 Prova B
 - Da pag. 877 es. da 313* a 319*, 321, 322, 323, da 350 a 36; da 516* a 520*, da 545 a 550, da 580 a 585, da 680 a 685

Gli alunni con giudizio sospeso o aiuto in matematica dovranno svolgere tutti gli esercizi, gli altri solo quelli senza asterisco