

LICEO SCIENTIFICO STATALE "N. COPERNICO"

**PROGRAMMA SVOLTO – MATEMATICA - Prof. Bertassi Manuela
ANNO SCOLASTICO 2024/25**

- Classe 2D– Liceo Scientifico
- Libro di testo: Matematica Multimediale. Blu – Seconda Edizione con Tutor Volume 1 e Volume 2

Volume 1 – CAPITOLO 10 - DISEQUAZIONI LINEARI

- Disequazioni di I grado intere
- Sistemi di disequazioni
- Disequazioni fratte
- Disequazioni di grado superiore al I e studio del segno del prodotto

Volume 1 – CAPITOLO G3 – RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

- Rette perpendicolari
- Asse di un segmento, proiezioni ortogonali, distanza
- Rette parallele, rette tagliate da una trasversale, criterio di parallelismo
- Proprietà degli angoli di un poligono
- Teorema dell'angolo esterno di un triangolo
- Somma degli angoli interni di un triangolo, somma degli angoli di un poligono
- Mediana relativa all'ipotenusa

Volume 1 – CAPITOLO G4 – PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

- Parallelogramma - Rettangolo – Rombo – Quadrato – Trapezio
- Corrispondenze di un fascio di rette parallele
- Segmento con estremi nei punti medi dei lati di un triangolo

Volume 2 – CAPITOLO 12 I SISTEMI LINEARI

- Sistemi di equazioni in due incognite
- Metodo di sostituzione
- Sistemi determinati, indeterminati, impossibili
- Metodo del confronto
- Metodo di riduzione
- Matrici e i determinanti e il metodo di Cramer
- Sistemi di tre equazioni in tre incognite
- Sistemi letterali e fratti

Volume 2 – CAPITOLO 13 e 14 I RADICALI E LE OPERAZIONI CON I RADICALI

- Numeri reali
- Radici quadrate e radici cubiche
- Radice ennesima
- Semplificazione e confronto di radicali
- Moltiplicazione e divisione di radicali
- Addizione e sottrazione di radicali
- Razionalizzazione del denominatore di una frazione

- Espressioni, equazioni, disequazioni e sistemi con i radicali
- Potenze con esponente razionale

Volume 2 – CAPITOLO 15 IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

- Distanza tra punti e punto medio di un segmento
- Equazione di una retta passante per l'origine
- Equazione degli assi cartesiani ed equazione delle rette parallele agli assi cartesiani
- Equazione generale della retta, significato geometrico di coefficiente angolare e termine noto
- Coefficiente angolare della retta passante per due punti
- Forma implicita - dalla forma implicita alla forma esplicita
- Rette e sistemi lineari
- Rette parallele e perpendicolari
- Fasci di rette
- Equazione dell'asse di un segmento, anche come luogo geometrico

- Ripasso definizione di mediana, asse, bisettrice, altezza e punti notevoli di un triangolo con applicazioni nel piano cartesiano

Volume 2 – CAPITOLO 16 - 17-18 – EQUAZIONI DI II GRADO E PARABOLA – APPLICAZIONI DELLE EQUAZIONI DI II GRADO E SISTEMI DI II GRADO

- Definizione equazioni di II grado, formula risolutiva, formula ridotta
- Funzione quadratica e parabola, rappresentazione, coordinate del vertice, intersezione con gli assi cartesiani, dimostrazione equazione parabola con vertice nell'origine e dimostrazione equazione generica della parabola con asse parallelo all'asse y.
- Relazioni tra radici e coefficienti
- Scomposizione di un trinomio di II grado
- Equazioni di II gradi fratte
- Equazioni parametriche
- Equazioni di grado superiore al II
- Sistemi di secondo grado e la loro interpretazione grafica (solo con parabola e retta)

Volume 2 – CAPITOLO G5 – G6 LA CIRCONFERENZA, POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

- Luoghi geometrici
- Circonferenza e cerchio
- Teoremi sulle corde
- Circonferenza e rette
- Posizioni reciproche fra circonferenze
- Angoli alla circonferenza
- Poligoni inscritti e circoscritti
- Triangoli e punti notevoli
- Quadrilateri inscritti e circoscritti
- Poligoni regolari

Volume 2 – CAPITOLO G7 – SUPERFICI EQUIVALENTI E AREE

- Equivalenza di superfici
- Aree di poligoni

Volume 2 – CAPITOLO G8– TEOREMI DI EUCLIDE E DI PITAGORA

- I e II Teorema di Euclide
- Teorema di Pitagora
- Particolari triangoli rettangoli

Volume 2 – CAPITOLO G10 – TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

- Traslazioni nel piano cartesiano

Volume 2 – CAPITOLO 20 DISEQUAZIONI DI II GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL II

- Disequazioni di II grado intere
- Disequazioni di grado superiore al II
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni

Matematica ed Educazione Civica

CAPITOLO 20 - Probabilità

Eventi aleatori

Rappresentazione grafica degli eventi

Operazioni fra eventi

Definizione classica di probabilità

Probabilità della somma logica di eventi

Probabilità del prodotto logico di eventi

Progetto Laboratorio di Idee in Matematica sulla Probabilità, proposto dal Prof. Rosso Riccardo del Dipartimento di Matematica di Pavia: conferenza di 2 ore e 8 ore di attività a gruppi in classe nelle ore di Matematica. Le origini della probabilità, “una piaga sociale” il gioco della zara, il gioco equo, le rendite vitalizie, la probabilità geometrica.

Compiti

Completare il raccoglitore con i testi delle prove svolte e le relative soluzioni (comprese la prova per i voti alti e la prova di recupero del 26 maggio). Tutti gli esercizi contenuti in esso potranno essere chiesti negli orali e nelle verifiche di Classe III. Svolgere i seguenti esercizi:

da pag. 886 n. 407–410-413-433-435, da pag. 898 n. 23, a pag. 1096 dal n. 146 al n. 151, n.163, da pag. 1012 n. 85-86-91-141-142-153-188-192-197-204. COME SI FA di pag. 1012 e n. 97.

Studiare e saper svolgere I Fondamentali di pag. G456, svolgere dal n. 34 al n. 37.