



Liceo Scientifico Statale "Niccolò Copernico"

Via Verdi 23/25 – 27100 PAVIA Tel. 0382 29120 – Fax. 0382 303806

Cod. mecc. PVPS05000Q C.F. 96000610186

E-mail sccope@copernico.pv.it

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe: 3L

Docente: Michele Bruschi

Libri di testo: Bergamini, Barozzi, Trifone: Manuale blu 2.0 di matematica PLUS terza edizione (1-2)

PROGRAMMA:

LIBRO 1:

Capitolo 1: Equazioni e disequazioni

Ripasso equazioni/disequazioni di secondo grado e grado superiore al secondo intero e fratte

Equazioni e disequazioni con valori assoluti

Equazioni e disequazioni irrazionali

Capitolo 2: Le funzioni

Funzioni e loro caratteristiche

Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche

Funzione inversa

Funzione composta

Funzione pari e dispari

Lettura di grafico di funzione

Dominio di una funzione

Zeri e segno di una funzione

Geometria Analitica

Capitolo 4: Piano cartesiano e retta (ripasso)

Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento
Equazione di una retta
Posizione reciproca tra rette
Distanza punto-retta
Fasci di rette

Capitolo 5: La parabola

La parabola e sua equazione
Parabola con asse parallelo all'asse x
Parabola e funzioni (grafici di funzioni irrazionali)
Equazioni e disequazioni irrazionali risolvibili graficamente
Posizione reciproca retta-parabola
Rette tangenti a una parabola
Ricerca dell'equazione di una parabola note alcune informazioni
Fasci di parabole
Problemi di minimo e massimo

Capitolo 6: Circonferenza

La circonferenza e la sua equazione
Posizione reciproca retta-circonferenza
Rette tangenti a una circonferenza
Circonferenza e funzioni (grafici di funzioni irrazionali)
Equazioni e disequazioni irrazionali risolvibili graficamente
Ricerca dell'equazione di una circonferenza note alcune informazioni
Fasci di circonferenze

Capitolo 7: Ellisse

Ellisse e sua equazione
Vertici, fuochi ed eccentricità
Ellissi e rette
Ellisse e funzioni (grafici di funzioni irrazionali)
Equazioni e disequazioni irrazionali risolvibili graficamente
Ricerca dell'equazione di un'ellisse note alcune informazioni

Ellisse traslata
Metodo del completamento del quadrato

Capitolo 8: Iperbole

Iperbole e sua equazione (con fuochi su x e su y)
Vertici, fuochi, eccentricità e asintoti
Iperbole e rette
Iperbole e funzioni (grafici di funzioni irrazionali)
Equazioni e disequazioni irrazionali risolvibili graficamente
Ricerca dell'equazione di un'iperbole note alcune informazioni
Iperbole traslata
Completamento del quadrato
Iperbole equilatera
Iperbole equilatera riferita agli asintoti
Funzione omografica

Libro 2 (Goniometria)

Capitolo 12: Le funzioni goniometriche

Misura degli angoli
Circonferenza goniometrica
Funzione seno e coseno di un angolo
Funzioni tangente, cotangente, secante e cosecante
Relazioni fondamentali della goniometria
Angoli particolari
Angoli associati
Funzioni goniometriche inverse
Grafici di funzioni goniometriche e trasformazioni (traslazione, dilatazione, simmetrie, valori assoluti)

Capitolo 13: Formule Goniometriche

Formule di addizione e sottrazione
Formule di duplicazione
Formule di bisezione
Formule parametriche, prostaferesi e Werner (solo cenni no esercizi applicativi)

Capitolo 14: Equazioni e disequazioni goniometriche

Equazioni goniometriche elementari e riconducibili a esse (anche con formule goniometriche)

Equazioni lineari in seno e coseno (metodo dell'angolo aggiunto e metodo grafico)

Particolari equazioni goniometriche

Equazioni omogenee di secondo grado

Disequazioni goniometriche (non ancora verificate)

COMPITI DELLE VACANZE

Ripassare da un punto di vista teorico tutti gli argomenti svolti nel corso dell'anno scolastico

Si consiglia, durante il ripasso, di schematizzare gli argomenti e di preparare man mano un formulario con tutte le definizioni/equazioni/formule che saranno utili per gli anni successivi (sia di geometria analitica che di goniometria)

• **Per chi ha avuto il debito o l'aiuto in sede di scrutinio: svolgere tutti i seguenti esercizi (svolgerli di nuovo nel caso in cui siano già stati risolti durante l'anno scolastico):**

LIBRO 1

Capitolo 1

Pag.48/49 Sistemi di disequazione a scelta

Da pag. 51 num. 515-518-530-531-532-550-553-573-575-600-608. Pag.58 esercitarsi liberamente

Da pag. 60 num. 699-713-730-735-769-771-777-785. Esercitarsi liberamente da pag. 65 a 71.

Capitolo 2

Da pag. 132 num. 7-9-10-12-15-16-18-19-25-26-27-28-29

Capitolo 5

Pag. 314 num. 249-253-254-255. Pag. 317 num. 294-297-299 Da pag. 334 num. 488-492-493-495-496-502-504-507-523-526-538-543 da pag. 345 num. 29-31-33-36

Capitolo 6

Pag. 393 num. 183-186-188. Da pag. 412 num. 380-385-386-391-413-421 da pag. 421 num. 5-7-11-23-25-34.

Capitolo 7

Da pag. 481 num. 7-8-9-10-16-32-38. Prova B pag. 486 num. 1,3,4

Capitolo 8

Da pag. 546 num. 6-7-14-27-29-42-43-45-49-53. Pag. 551 prova A num. 1-5 Prova B num. 1-2-3

LIBRO 2

Capitolo 12

Da pag.731 num. 103-145-181-193-210-218-220-328. Pag.750-751 a scelta angoli associati, pag. 753-54 a scelta, 497-519-561-587-593-609-617

Capitolo 13

Da pag. 820 num. 22-26-30-35-38-47-52-74. Prova A pag.823

Capitolo 14

A scelta da pag.871 a 873

Non richiesto al debito: a scelta pag.888-889 e domini pag. 891

Le disequazioni goniometriche saranno riprese all'inizio del prossimo anno scolastico e saranno oggetto della prima verifica scritta (insieme alla trigonometria).

• Per chi ha ottenuto una valutazione finale sufficiente svolgere liberamente almeno il 50% degli esercizi riportati precedentemente scegliendoli opportunamente da vari capitoli per un ripasso più completo (Svolgerli di nuovo nel caso siano già stati risolti durante l'anno scolastico)

La conoscenza degli argomenti verrà valutata mediante una verifica scritta che sarà svolta nelle primissime settimane di lezione.

Buone Vacanze a tutti! :)

Prof. Bruschi Michele