



LICEO SCIENTIFICO "AMEDEO DI SAVOIA" PISTOIA 

Programma di Matematica

Prof.ssa Laura Sesoldi

classe 4 D

indirizzo scienze applicate

A.S. 2022/2023

CONICHE

Ripasso di parabola e circonferenza;

Ellisse e sua equazione; ellissi e rette; determinazione dell'equazione di un'ellisse; ellisse e trasformazioni geometriche.

Iperbole e sua equazione; iperboli e rette; determinazione dell'equazione di un'iperbole; iperbole traslata; iperbole equilatera.

Coniche; equazione generale di una conica; coniche degeneri; coniche e parametri; definizione di conica mediante l'eccentricità; grafici con archi di coniche., coniche e problemi geometrici.

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Trasformazioni geometriche; traslazione; rotazione; simmetria centrale; simmetria assiale; dilatazioni o contrazioni.

TRIGONOMETRIA

Triangoli rettangoli: primo e secondo teorema; risoluzione di un triangolo rettangolo. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo; teorema della corda; raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo.

Triangoli qualunque: teorema dei seni; teorema del coseno; risoluzione di un triangolo qualunque.

Problemi con triangoli qualunque; problemi con equazioni, disequazioni e funzioni.

SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

Rappresentazioni delle successioni per elencazione, mediante espressione analitica; ricorsiva o per ricorsione; successioni monotone, successioni limitate e illimitate.

Progressioni aritmetiche, calcolo del termine a_n , somma di termini consecutivi di una progressione aritmetica;

Progressioni geometriche; calcolo del termine a_n , somma di termini consecutivi di una progressione geometrica.

Principio di induzione

LIMITI

Insiemi di numeri reali: intervalli; intervalli limitati e illimitati; intorno di un punto; intorno di meno e più infinito; insiemi limitati e illimitati; estremi di un insieme, superiore, inferiore, massimo, minimo. Punti isolati.

Punti di accumulazione.

Definizione e significato di limite.

Verifica del limite.

Funzioni continue; limite per eccesso e limite per difetto; limite destro e limite sinistro.

Asintoti verticali e asintoti orizzontali. Teorema di unicità del limite; teorema della permanenza del segno; teorema del confronto.

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ

Operazioni sui limiti; limiti di funzioni elementari; limite della somma; limite del prodotto; limite del quoziente; limiti del tipo $[f(x)]^{g(x)}$; forme indeterminate; limiti notevoli.

Funzioni continue: definizione e verifica. Punti di discontinuità e loro classificazione.

Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.
Grafico probabile di una funzione.

CALCOLO COMBINATORIO

Raggruppamenti, disposizioni semplici, disposizioni con ripetizione, permutazioni semplici, funzioni fattoriale, permutazioni con ripetizione; combinazioni semplici, combinazioni con ripetizione.

PROBABILITA'

Esperimenti aleatori; spazio campionario; evento elementare e non elementare; spazio degli eventi; definizione classica di probabilità; somma logica di eventi; eventi compatibili ed eventi incompatibili; probabilità della somma logica di due eventi; eventi dipendenti ed eventi indipendenti; probabilità condizionata; probabilità del prodotto logico di due eventi; problema delle prove ripetute; formula di disintegrazione; Teorema di Bayes o teorema della probabilità delle cause.

Testi

Manuale di matematica blu 2.0 plus vol. B* di Bergamini, Barozzi, Trifone

Manuale di matematica blu 2.0 plus vol. B** di Bergamini, Barozzi, Trifone

Letto in classe in data 09/06/23. Gli studenti approvano.

Pistoia, lì 09/06/2023

L'insegnante

Laura Sesoldi