LICEO SANDRO PERTINI LADISPOLI

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 4 H

Docente: Monica Moro

Testo in uso: colori della matematica blu, seconda edizione, volume 4 α ;

Autori: Leonardo Sasso, Claudio Zanone;

Casa editrice: DeA Scuola Petrini

FUNZIONI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI

L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale; funzioni esponenziali; equazioni esponenziali; disequazioni esponenziali

FUNZIONI EQUAZIONI E DISEQUAZIONI LOGARITMICHE

La funzione logaritmica proprietà dei logaritmi; equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi; disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi

RICHIAMI DI GONIOMETRIA E FORMULE GONIOMETRICHE

Richiami sulle funzioni goniometriche; formule di addizione e sottrazione; formule di duplicazione e bisezione; formule parametriche formule di Werner e di prostaferesi; formule goniometriche e geometria analitica; formule goniometriche e funzioni

EQUAZIONI GONIOMETRICHE

Equazioni goniometriche elementari; equazioni riconducibili a equazioni goniometriche elementari; equazioni lineari in seno e coseno; equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Disequazioni goniometriche elementari o a esse riconducibili; disequazioni lineari in seno e coseno; disequazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli, applicazioni di teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo e teorema della corda; problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni, funzioni, teoremi sui triangoli qualunque; problemi sui triangoli qualunque con equazioni disequazioni funzioni

ROTAZIONI SIMILITUDINI E AFFINITÀ

Rotazioni; applicazione delle rotazioni alle coniche; affinità le trasformazioni geometriche

NUMERI COMPLESSI E COORDINATE POLARI

L'insieme dei numeri complessi; operazioni in $\mathbb{C}$; coordinate polari e forma trigonometrica di un numero complesso; potenze e radici in $\mathbb{C}$; equazioni in $\mathbb{C}$; la forma esponenziale di un numero complesso

RETTE PIANI E FIGURE NELLO SPAZIO

Introduzione alla geometria nello spazio; perpendicolarità nello spazio; parallelismo nello spazio; proiezioni, distanze e angoli; prismi, parallelepipedi e piramidi; solidi di rotazione; poliedri e poliedri regolari; trasformazioni geometriche nello spazio

AREE DI SUPERFICI E VOLUMI

Introduzione al calcolo di aree di superficie e di volumi nello spazio; area della superficie e volume di parallelepipedi e prismi; area della superficie e volume di una piramide e di un tronco di piramide; area della superficie e volume di un cilindro, di un cono e di un tronco di cono; area della superficie e volume di una sfera e delle parti della sfera

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Introduzione alla geometria analitica nello spazio; l'equazione di un piano e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità; perpendicolarità tra due piani; l'equazione di una retta; le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette e tra una retta e un piano; la distanza di un punto da una retta o da un piano; la superficie sferica e la sfera

CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio; disposizioni e permutazioni, combinazioni; il teorema di Newton

PROBABILITÀ

Introduzione al calcolo delle probabilità; valutazione della probabilità secondo la definizione classica; primi teoremi sul calcolo delle probabilità; probabilità composte ed eventi indipendenti; il teorema di disintegrazione e la formula di Bayes; le varie definizioni di probabilità e l'approccio assiomatico

Ladispoli, 5 giugno 2023

La Docente

Gli alunni

Monica Mars