

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Libro di testo:
Sasso "Nuova Matematica a colori" volumi 3 e 4 PETRINI

Ripasso

FUNZIONI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE

La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. La funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche ed equazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi. Disequazioni logaritmiche e disequazioni esponenziali risolvibili mediante logaritmi. Modelli di crescita e di decadimento.

Funzioni goniometriche

UNITA' 1- GLI ANGOLI E LE FUNZIONI GONIOMETRICHE

Angoli e loro misure. Le definizioni delle funzioni goniometriche. Le prime proprietà delle funzioni goniometriche. Angoli associati. Grafici delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche inverse. Reciproche delle funzioni goniometriche.

UNITA' 2- FORMULE E IDENTITÀ GONIOMETRICHE

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche. Formule di Werner e di prostaferesi. Le formule goniometriche e la geometria analitica. Le formule goniometriche e le funzioni.

Equazioni e disequazioni goniometriche e trigonometria

UNITA' 3- 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. Sistemi di equazioni goniometriche.

UNITA' 4- DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

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

UNITA' 5- TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni dei 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.

Applicazioni della trigonometria

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} . Le equazioni in \mathbb{C} . Forma esponenziale dei numeri complessi.

Geometria euclidea e analitica nello spazio

UNITA' 8- 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.

UNITA' 9- MISURE DI SUPERFICI E DI VOLUMI

Introduzione alla misura di superfici e di volumi nello spazio. Misura della superficie e del volume di parallelepipedi e prismi. Misura della superficie e del volume di una piramide e di un tronco di piramide. Misura della superficie e del volume di un cilindro, di un cono e di un tronco di cono. Misura della superficie e del volume di una sfera e delle parti della sfera.

UNITA' 10- GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Introduzione alla geometria analitica nello spazio. Equazione di un piano e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra piani. Equazione di una retta e condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e tra retta e piano. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Superficie sferica e sfera.

Calcolo combinatorio e probabilità

UNITA' 11- CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio. Disposizioni e permutazioni. Combinazioni. Il teorema del binomio di Newton.

UNITA' 12- PROBABILITÀ

Introduzione al calcolo delle probabilità. Valutazione della probabilità secondo la definizione classica. I primi teoremi sul calcolo delle probabilità. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Il teorema delle probabilità totale e il teorema di Bayes.

INFORMATICA:

uso di Geogebra in classe per visualizzare figure dinamiche e funzioni.

Varese, 8 giugno 20178

I Rappresentanti

L'Insegnante