



istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	MATEMATICA				
Classe	4C	Indirizzo	Liceo Scientifico	A n n o scolastico	2020/2021
Docente	SOLDATI ANNA				

TESTI IN ADOZIONE

Bergamini Barozzi Trifone: Matematica Blu 2.0 Vol 3 - 4, Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Ripasso di retta, parabola e circonferenza

L'iperbole:

Definizione

Equazione riferita agli assi

Asintoti e fuochi

Equazione riferita agli asintoti

I logaritmi

Definizione e proprietà

Proprietà del cambiamento di base

La funzione logaritmiche

Le Condizioni di Esistenza

Equazioni e disequazioni logaritmiche

I logaritmi come strumento risolutivo di equazioni e disequazioni esponenziali

Goniometria

Angoli, gradi e radianti

La circonferenza goniometrica: definizione, regole di rappresentazione degli angoli e prime proprietà

Gli operatori sin e cos: definizione e prime proprietà

Prima relazione goniometrica fondamentale

Sin e cos di angoli fondamentali

Archi associati: teoria ed applicazioni

Tangente e cotangente goniometrica, la seconda relazione goniometrica fondamentale

Sinusoide, cosinusoide, tangentoide

Identità ed espressioni goniometriche

Funzioni goniometriche inverse

Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione



istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco



PROGRAMMA SVOLTO

Secante e cosecante
Equazioni e disequazioni goniometriche (elementari, lineari, omogenee, frazionarie)
Formule di Werner
Formule di prostaferesi

Elementi di trigonometria

Teorema dell'angolo esterno
Risoluzione dei triangoli rettangoli
Teorema della corda, dell'area, dei seni.
Teorema del coseno di Carnot.

Il campo complesso

Definizione di numero complesso nelle 5 notazioni: geometrica, algebrica, coordinate polari, trigonometrica, esponenziale.
Le quattro operazioni in \mathbb{C}
L'unità immaginaria
Il numero complesso coniugato
Regioni nel campo complesso
Equazioni in \mathbb{C}
Potenze in \mathbb{C} : la formula di De Moivre (dimostrazione per induzione)
Radici n-esime di un numero complesso

Il calcolo combinatorio

Permutazioni semplici e con ripetizione
Disposizioni semplici e con ripetizione
Combinazioni semplici e con ripetizione
Il coefficiente binomia: definizione, proprietà ed applicazioni
Il binomio di Newton

Il calcolo delle probabilità

La probabilità classica
Lo spazio degli eventi e l'insieme universo
Eventi elementari, eventi certi, eventi impossibili, evento complementare
Somma logica di eventi
Teorema di Bayes

Geometria analitica nello spazio

I punti nello spazio cartesiano
Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento
I vettori nello spazio cartesiano
Vettore tra due punti
Somma, differenza, prodotto per uno scalare, prodotto scalare di vettori in \mathbb{R}^3



istituto superiore "g. terragni" – olgiate comasco



PROGRAMMA SVOLTO

Il piano: equazione, posizioni reciproche tra due piani, distanza di un punto da un piano.
Piano per tre punti
La retta nello spazio: mutue posizioni tra due rette; mutue posizioni tra retta e piano
Distanza punto-retta
Equazione parametrica della retta
La sfera in R^3

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

Giochi d'azzardo e giochi di virtuosismo
Rappresentazioni visive delle probabilità di vincita
La ludopatia
Aspetti meccanici e psicologici del gioco d'azzardo

Data	8 giugno 2021	Firma docente	Anna Soldati
------	---------------	---------------	--------------