



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2021-2022

Programma svolto¹ del docente:

Roberto Morandi

MATERIA: Matematica

CLASSE 4 SEZ. B

Ore settimanali: 4

Ripasso di algebra e goniometria
Trasformazioni geometriche di funzioni goniometriche
Grafici di funzioni goniometriche ottenibili mediante trasformazioni geometriche
Numeri complessi: definizione e rappresentazione sul piano complesso
Operazioni con i numeri complessi
Forma trigonometrica di un numero complesso
Passaggio da forma trigonometrica a forma algebrica e viceversa
Prodotto e quoziente di numeri complessi in forma trigonometrica
Potenza di un numero complesso
Radici n-esime di un numero complesso
Definizione di potenza di numero reale ad esponente reale.
Esponenziali
Funzioni esponenziali
Proprietà degli esponenziali
Equazioni esponenziali elementari
Risoluzione di equazioni esponenziali mediante variabile ausiliaria
Definizione di logaritmo
Applicazione degli esponenziali a situazioni reali
Proprietà dei logaritmi
La funzione logaritmica
Trasformate di funzioni logaritmiche
Formula cambio di base
Equazioni logaritmiche
Equazioni logaritmiche con variabile ausiliaria
Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi
Disequazioni esponenziali e logaritmiche
Calcolo combinatorio
Fattoriale di un numero
Permutazioni semplici
Disposizioni semplici
Permutazioni con ripetizione, disposizioni con ripetizione

¹ Inserire anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc)

Coefficiente binomiale
Combinazioni con ripetizione, sviluppo di Newton della potenza di un binomio
Probabilità: le tre definizioni
Probabilità dell'evento contrario
Probabilità condizionata
Geometria euclidea dello spazio
Gli assiomi della geometria euclidea dello spazio
Rette nello spazio
Posizioni reciproche di rette e piani
Posizioni reciproche di due piani
Retta perpendicolare ad un piano
Piano assiale
Diedri
Distanza di un punto da un piano
Distanza tra rette e piani
Angoli tra rette e piani
Poliedri
Prismi
Angoloidi
Piramidi
Poliedri regolari
Solidi di rotazione
Aree e volumi di figure solide
Geometria cartesiana dello spazio
Distanza tra due punti, punto medio di un segmento
Ripasso sui vettori e loro operazioni
Equazione di un piano e piani paralleli
Piani perpendicolari
Equazione cartesiana e parametrica di una retta nello spazio
Distanza punto piano
Definizione di funzione
Dominio di una funzione reale di variabile reale e sua rappresentazione
Funzioni iniettive, suriettive, biiettive
Funzioni simmetriche rispetto l'origine e rispetto l'asse y
Segno di una funzione e intersezioni con gli assi
Introduzione al concetto di limite
Intervalli e intorni
Definizioni di limite finito per valore finito e infinito
Definizione di limite infinito per valore finito e infinito
Verifica di limite

Ed. Civica: La Statistica al servizio del cittadino consapevole. L'analisi, il confronto e la valutazione critica della credibilità e dell'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali

Verona, 04 giugno 2022

Il docente
Prof. Roberto Morandi