



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

Anno scolastico 2021-2022

Programma svolto¹ del docente:

Roberto Morandi

MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 4

CLASSE 4 SEZ. BS

Ripasso disequazioni fratte, disequazioni di secondo grado
Funzioni goniometriche, grafici e trasformazioni
Grafici di funzioni goniometriche ottenibili mediante trasformazioni geometriche
Numeri complessi e operazioni
Numeri complessi in forma trigonometrica
Moltiplicazione di numeri complessi in forma trigonometrica
Radici n-esima di un numero complesso
Quoziente di due numeri complessi, potenza di due numeri complessi
Definizione di potenza di numero reale ad esponente reale.
Funzione esponenziale
Equazioni esponenziali elementari
Equazioni esponenziali risolvibili con variabile ausiliaria
Definizione di logaritmo
Proprietà dei logaritmi, funzione logaritmica
Equazioni logaritmiche
Disequazioni esponenziali e logaritmiche
Numeri complessi in forma esponenziale. Formule di Eulero
Calcolo delle probabilità
Fattoriale
Disposizioni semplici
Permutazioni semplici, permutazioni con ripetizione, disposizioni con ripetizione
Combinazioni semplici
Coefficiente binomiale
Combinazioni con ripetizione, sviluppo di Newton della potenza di un binomio
Eventi compatibili e incompatibili
Probabilità condizionata
Geometria euclidea dello spazio
Gli assiomi della geometria euclidea dello spazio
Rette nello spazio

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

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
Vettori nello spazio e operazioni
Geometria analitica dello spazio
Prodotto scalare e vettoriale
Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra due vettori
Equazione di un piano
Piani paralleli e perpendicolari
Equazione cartesiana e parametrica di una retta
Equazione analitica di una sfera
Funzioni reali di variabile reale
Dominio di una funzione e sua rappresentazione
Funzioni iniettive, suriettive e biiettive
Segno di una funzione e intersezioni con gli assi
Intervalli e intorno
Approccio al concetto di limite
Definizione di limite finito per valore finito e infinito
Definizione di limite infinito per valore finito e infinito
Verifiche 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