



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4E	Matematica	Arianna Giusto

Libri di testo

- Bergamini M, Barozzi G, Trifone A – Manuale blu 2.0 di matematica- 3ED- Conf. 3 con Tutor (Zanichelli)

Programma svolto

1. Esponenziali

La funzione esponenziale e le sue proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali. Grafici di funzioni esponenziali. Traslazioni. Sistemi di equazioni e disequazioni.

2. Logaritmi

La funzione logaritmica e le sue proprietà. Proprietà dei logaritmi. Grafici di funzioni logaritmiche. Traslazioni. Equazioni e disequazioni logaritmiche.

3. Calcolo combinatorio

Permutazioni. Disposizioni semplici. Disposizioni con ripetizione. Combinazioni semplici e con ripetizione. Proprietà dei coefficienti binomiali. Binomio di Newton.

4. Probabilità

Definizione classica di probabilità. Teoremi sulla probabilità: probabilità totale, probabilità contraria. Probabilità composta e condizionata. Formula di Bayes. La legge dei grandi numeri e definizione frequentista.

5. Geometria analitica nello spazio.

Introduzione alla geometria nello spazio: geometria Euclidea. Distanza tra due punti. Vettori. Versori. Operazioni tra vettori. Equazione di un piano passante per un punto, dato un vettore normale. Condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra piani. Condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra vettori mediante il prodotto scalare. Equazione di una retta in forma parametrica e cartesiana. Posizioni reciproche tra piani e rette. Rette sghembe. Distanza di un punto da una retta o da un piano. Equazione di una superficie sferica e piano tangente.

6. Analisi matematica

Funzioni reali di variabile reale. Dominio e codominio di una funzione. Definizione di intervallo e intorno. Intervalli aperti e chiusi. Segno di una funzione e intersezione con gli assi. Parità, traslazioni, $|f(x)|$, $f(|x|)$, f^2 , $f^{1/2}$, funzione definita a tratti. Asintoti orizzontali e verticali. Competizione tra infiniti. Introduzione al significato del limite di una funzione in x_0 e a $\pm\infty$. Limite destro e sinistro. Operazioni sui limiti. Teorema del confronto, teorema di unicità del limite (dimostrazione). Calcolo dei limiti: le principali forme indeterminate. Limiti notevoli. Confronto tra infinitesimi. Equivalenza asintotica e principio di sostituzione degli infinitesimi. Asintoti orizzontali, verticali e obliqui. Studio del grafico probabile di una funzione. Continuità e discontinuità di una funzione. Punti di singolarità e discontinuità e loro classificazione.

7. Modulo di educazione civica sul gioco d'azzardo. Percezione di vincita. Gioco equo. Meccanismi psicologici.

Desio, 3 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Arianna Giusto

Firmato con firma elettronica avanzata