



a.s.	<b>22-23</b>	Prof.	<b><u>Arianna Giusto</u></b>
classe	<b>4I</b>	materia	<b><u>Matematica</u></b>

Libri di testo	<b><u>Manuale blu di matematica 2.0 con Tutor- M.Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone 4A-B, Zanichelli</u></b>
----------------	---

**Programma svolto**

Trigonometria  
Teoremi sui triangoli rettangoli, teorema della corda, area del triangolo, teorema dei seni, teorema del coseno. Problemi.

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

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

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

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.

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. Volumi e superfici di solidi (sfera, cilindro, cono, piramide).

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. Calcolo dei limiti: le principali forme indeterminate. Limiti notevoli. Confronto tra infinitesimi. Equivalenza asintotica e principio di sostituzione degli infinitesimi. Studio del grafico probabile di una funzione.

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

Data	Firma del docente
3 giugno 2023	Arianna Giusto
Firme di due studenti della classe	