



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ALBERT EINSTEIN"

LICEO SCIENTIFICO -LICEO LINGUISTICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE LICEO SPORTIVO - LICEO ECONOMICO SOCIALE



Contenuti disciplinari svolti di MATEMATICA della classe IVL a.s. 2022/23 -Dario Grassi

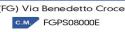
Libro di testo: Bergamini-Trifone-Barozzi MATEMATICA BLU 2.0 – Voll. 3-4 Ed. Zanichelli 3Ed.

Esponenziali e logaritmi: richiami sulle proprietà delle potenze; potenze ad esponente reale: definizione e proprietà; funzione esponenziale; equazioni esponenziali elementari del tipo $a^{f(x)} = k$, $a^{f(x)} = a^{g(x)}$ o ad esse riconducibili; equazioni esponenziali risolubili con un'incognita ausiliaria; disequazioni esponenziali elementari del tipo $a^{f(x)} < k$, $a^{f(x)} > k$, $a^{f(x)} < a^{g(x)}$, $a^{f(x)} > a^{g(x)}$ o ad esse riconducibili; disequazioni esponenziali risolubili con un'incognita ausiliaria; logaritmo: definizione e proprietà; funzione logaritmica; equazioni $log_{a}f(x) = k$, $log_{a}f(x) = log_{a}g(x)$ o ad del tipo riconducibili; equazioni logaritmiche risolubili con un'incognita ausiliaria; logaritmiche $tipolog_{a} f(x) < k,$ disequazioni $log_{\alpha}f(x) > k$, del $log_a f(x) < log_a g(x)$, $log_a f(x) > log_a g(x)$ o ad esse riconducibili.

Geometria analitica del piano: le trasformazioni lineari del piano; definizione, classificazione e proprietà): isometrie (traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale) e affinità (generali, similitudini, omotetie); composizione di trasformazioni; inversa di una trasformazione; punti e rette unite.

Geometria analitica dello spazio: coordinate cartesiano nello spazio; distanza punto-punto e punto-piano; punto medio; baricentro triangolo e tetraedro; piani e rette nello spazio cartesiano; parametri direttori; condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette, tra piani e tra piano e retta; la sfera nello spazio cartesiano: equazioni canonica e cartesiana; condizioni di tangenza sfera-piano; determinazione dell'equazione cartesiana della sfera.

Goniometria e trigonometria: la circonferenza goniometrica; angoli orientati; radiante; seno, coseno, tangente di un angolo orientato; periodicità delle funzioni goniometriche; grafici delle funzioni goniometriche; valori delle funzioni goniometriche dei seguenti archi notevoli: $0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}$; associati e riduzione al primo quadrante; formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, prostaferesi, Werner; espressioni goniometriche; identità goniometriche; equazioni e disequazioni goniometriche elementari, di secondo grado o riconducibili ad esse, lineari, omogenee, di vario tipo.













LICEO SCIENTIFICO STATALE "ALBERT EINSTEIN"

LICEO SCIENTIFICO -LICEO LINGUISTICO - LICEO DELLE SCIENZE UMANE LICEO SPORTIVO - LICEO ECONOMICO SOCIALE



Trigonometria: relazioni tra lati ed angoli di un triangolo rettangolo; relazioni tra lati ed angoli di un triangolo qualunque: teorema della corda; teorema dei seni; teorema delle proiezioni; teorema di Carnot.

Algebra lineare: definizione di matrice reale; operazioni con le matrici: somma, prodotto per uno scalare, prodotto righe per colonne; matrice trasposta; determinante di una matrice quadrata; matrice aggiunta; matrice inversa: definizione e determinazione; rango di una matrice; forma matriciale di un sistema lineare; soluzione di un sistema lineare per mezzo della matrice inversa.

I numeri complessi: forma algebrica; le operazioni elementari in forma algebrica; modulo ed anomalia; forma trigonometrica dei numeri complessi; trasformazione da una forma all'altra; moltiplicazione e divisione in forma trigonometrica; potenza di un numero complesso (formula di De Moivre); radice di un numero complesso; equazioni nel campo complesso.

Probabilità: fattoriale; disposizioni; combinazioni; permutazioni; coefficiente binomiale; binomi di Newton; probabilità classica, soggettivista, assiomatica; evento unione ed evento intersezione; eventi compatibili ed incompatibili; eventi dipendenti ed indipendenti; probabilità composta; probabilità totale; le prove ripetute: fenomeni bernoulliani; teorema di Bayes: scomposizione di un evento complesso, cause di un evento complesso.

Cerignola, 10 Giugno 2023

Il docente

(Dario Grassi)







