

4BS MATEMATICA A.S. 2022/2023
programma svolto dal prof. Matteo Dalle Luche

Vol. 4 Unità 11

Introduzione al calcolo combinatorio. Il principio fondamentale del calcolo combinatorio. Disposizioni semplici e permutazioni. Disposizioni con ripetizione. Permutazioni con ripetizione. Combinazioni. Coefficiente binomiale. Combinazioni con ripetizione. Il triangolo di Tartaglia.

Vol. 4 Unità 12

Introduzione al calcolo delle probabilità. Esperimento aleatorio. Spazio campionario. Evento. Operazioni tra eventi. Eventi incompatibili. Concetto di probabilità. Definizione di probabilità classica. Ipotesi di equiprobabilità. Diagrammi ad albero e tabella a doppia entrata. Utilizzo del calcolo combinatorio. Principio di addizione e sottrazione. Probabilità dell'unione di eventi. Probabilità dell'evento contrario. Probabilità condizionata. Eventi indipendenti. Regola del prodotto di eventi indipendenti. Il teorema di disintegrazione. Formula di Bayes. Approccio assiomatico. Assiomi di una misura di probabilità.

Vol. 4 Unità 1

Gli angoli e le loro misure. Il concetto di angolo. Misura di un angolo in gradi. Misura di un angolo in radianti. Misura relativa di un angolo e misure di angoli maggiori di un angolo giro. Definizione di seno, coseno e tangente di un angolo. Calcolo delle funzioni goniometriche di un angolo. Seno, coseno e tangente degli angoli acuti di un triangolo rettangolo. Come variano il seno ed il coseno di un angolo. Come varia la tangente di un angolo. Definizione alternativa di Tangente di un angolo. La relazione tra seno, coseno e tangente. Angoli associati. Angoli supplementari, angoli che differiscono di un angolo piatto e angoli opposti. Angoli complementari. Altre relazioni tra angoli associati. Riduzione al primo quadrante. Grafico del seno, coseno e tangente. Le funzioni goniometriche e le trasformazioni (traslazione e dilatazione). Funzioni goniometriche inverse (cenno).

Vol. 4 Unità 2

Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Formule parametriche.

Vol. 4 Unità 3

Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari. Equazioni lineari in seno e coseno (metodo grafico, algebrico e dell'angolo aggiunto).

Vol. 4 Unità 4

Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari. Disequazioni lineari in seno e coseno.

Vol. 4 Unità 5

Richiami sui triangoli rettangoli. Risoluzione di un triangolo rettangolo. Area di un triangolo. Teorema della corda. Problemi sui triangoli rettangoli con equazioni, disequazioni e funzioni.

Vol. 3 Unità 12

L'insieme dei numeri reali e le potenze a esponente irrazionale. La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali elementari. Equazioni del tipo $a^{f(x)} = a^{g(x)}$. Equazioni riconducibili ad equazioni elementari mediante sostituzione. Altri tipi di equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali elementari. Altri tipi di disequazioni esponenziali.

Vol. 3 Unità 13

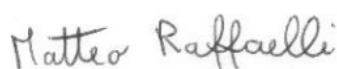
Definizione di logaritmo. Le prime proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche della forma $\log_a f(x)=b$ o ad esse riconducibili. Equazioni logaritmiche in cui l'incognita compare in più di un logaritmo. Equazioni esponenziali risolubili tramite logaritmi. Disequazioni logaritmiche elementari o ad esse riconducibili. Le disequazioni logaritmiche risolubili applicando le proprietà dei logaritmi.

Materiale didattico

Libro di testo: L. Sasso, E. Zoli. La matematica a colori BLU Vol. 3B e 4B. Petrini.

Appunti forniti dal professore attraverso la piattaforma Argo bacheca.

Il programma è stato letto ed approvato dagli alunni Andrea Calistri e Matteo Raffaelli.



Viareggio, 08/06/2023

In fede,
prof. Matteo Dalle Luche

