

MATEMATICA E COMPLEMENTI 4CT 4ET

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

PROF. VENTURI IRENE

TRIGONOMETRIA E GONIOMETRIA

Gli angoli e le loro misure. Il concetto di angolo. 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. La relazione tra seno, coseno e tangente. 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). Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione e bisezione. Teoremi sui triangoli rettangoli. Richiami sui triangoli rettangoli. Risoluzione di un triangolo rettangolo. Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli. Equazioni goniometriche elementari. Equazioni riconducibili ad equazioni goniometriche elementari. Disequazioni goniometriche elementari. Disequazioni riconducibili a disequazioni goniometriche elementari.

NUMERI COMPLESSI

I numeri complessi. Definizione di numero complesso $z=a+ib$. Il piano di Argand Gauss. Rappresentazione dei numeri complessi nel piano di Argand Gauss. Operazioni con i numeri complessi: somma, differenza. Il modulo del numero complesso. La forma trigonometrica del numero complesso. La forma esponenziale del numero complesso. Il numero complesso e il numero complesso coniugato. Prodotto tra numeri complessi. Espressioni con i numeri complessi

ESPONENZIALI E LOGARITMI

Richiami sulle potenze ad esponente intero e razionale. Le potenze ad esponente irrazionale e reale. Il grafico di una funzione esponenziale con base maggiore di 1. Il grafico di una funzione esponenziale con base compresa tra 0 ed 1. Equazioni esponenziali elementari. Equazioni con stessa base ed esponente diverso, base uguale ed esponente uguale. Equazioni riconducibili ad equazioni elementari mediante sostituzione. Disequazioni esponenziali elementari o riconducibili a disequazioni elementari. Richiami sulle proprietà dei logaritmi. Il grafico di una funzione logaritmica con base maggiore di 1 e con base compresa tra 0 e 1. Equazioni logaritmiche elementari. Equazioni logaritmiche da risolvere con gli esponenziali. Disequazioni logaritmiche elementari o riconducibili a disequazioni elementari