

Allegato 1. Programma svolto

Classe: 4BS

Materia: Matematica

Docente: Quinto Davide

A.S.: 2023 / 2024

Funzioni goniometriche La misura degli angoli, le funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente, le corrispondenti reciproche e inverse); le funzioni goniometriche di angoli particolari; archi associati e complementari

Formule goniometriche. Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione, di bisezione, parametriche, di prostaferesi; grafici di funzioni lineari in seno e coseno (metodo dell'angolo aggiunto) e di secondo grado.

Equazioni e disequazioni goniometriche Equazioni elementari, riconducibili ad equazioni elementari, omogenee di secondo e riconducibili, lineari (metodo dell'angolo aggiunto, metodo grafico e utilizzo delle formule parametriche), disequazioni elementari, omogenee, lineari. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni goniometriche.

Trigonometria: teoremi dei triangoli rettangoli e applicazioni; teorema della corda; teoremi relativi ai triangoli qualsiasi (teorema dei seni, teorema di Carnot) . Applicazioni della trigonometria per la risoluzione di problemi geometrici.

I numeri complessi: forma algebrica, forma trigonometrica, forma esponenziale di un numero complesso; operazioni fra numeri complessi (somma, prodotto, quoziente, potenza, radici n-esime); equazioni nel campo complesso; rappresentazioni nel piano di Argand-Gauss.

Il calcolo combinatorio: i raggruppamenti (disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni semplici e con ripetizione); la funzione fattoriale; i coefficienti binomiali e la potenza n-esima di un binomio.

La probabilità: lo spazio campionario, eventi elementari e non elementari, evento certo ed evento impossibile, additività della probabilità di eventi non compatibili. La probabilità da un punto di vista assiomatico, definizione classica di probabilità, definizione frequentista, definizione soggettiva. Probabilità di eventi compatibili.