

Liceo Scientifico Statale

“Leon Battista Alberti”

Con indirizzo delle Scienze applicate e Liceo delle lingue orientali

Sede centrale: Viale Colombo, 37 - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.668805 - Fax 070.655325

Succursale: Via Ravenna s.n. - 09125 CAGLIARI - Tel. 070.345050 - Fax 070.344847

Succursale: Via Koch n.11 - 09121 CAGLIARI - tel. 392.6724335

Email: caps02000b@istruzione.it - PEC Email: caps02000b@pec.istruzione.it

Web: www.liceoalberti.it - Cod. Fisc.: 80019530924 - Cod. IPA: UF5PBR

Programma di Matematica

Classe 5BS

2021/2022

Prof.ssa Borea M.Elena

Libro di testo: “I colori della matematica 5Beta” (Sasso L., Zanone ed.Petrini)

Goniometria:

Equazioni goniometriche elementari

Equazioni lineari in seno e coseno

Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno

Sistemi di equazioni goniometriche

Disequazioni goniometriche

Trigonometria:

Triangoli rettangoli e loro risoluzione

Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli: area di un triangolo, teorema della corda.

Triangoli qualunque: teorema dei seni, teorema del coseno

Risoluzione dei triangoli qualunque

Richiami sulle funzioni:

Funzioni reali di variabile reale: dominio, proprietà delle funzioni, funzione inversa, funzione composta, parità/disparità, segno di una funzione

Limiti:

Insiemi di numeri reali

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$$

Limiti $+\infty$ o $-\infty$ per x che tende ad un valore finito

Limite finito per x che tende a $+\infty$ o $-\infty$

Operazioni sui limiti

Forme indeterminate

Limiti notevoli

Infinitesimi, infiniti e loro confronto

Funzioni continue e loro teoremi

Punti di discontinuità e di singolarità

Asintoti e loro ricerca

Grafico probabile di una funzione

Derivate:

Derivata di una funzione

Derivate fondamentali

Operazioni con le derivate

Derivata di una funzione composta

Derivata della funzione inversa

Derivate di ordine superiore al primo

Retta tangente

Differenziale di una funzione

Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale:

Punti di non derivabilità

Teorema di Rolle

Teorema di Lagrange

Teorema di De l'Hospital

Massimi, minimi e flessi:

Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima

Flessi e derivata seconda

Studio delle funzioni:

Studio di una funzione e rappresentazione grafica

Integrali indefiniti:

Definizione di integrale indefinito

Integrali indefiniti immediati

Integrali per sostituzione

Integrali per parti

Integrali di funzioni razionali fratte

Integrali definiti:

Integrale definito e sua interpretazione geometrica

Teorema della media

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Calcolo delle aree

Ed.Civica:

Le donne di scienza: la vita, gli studi e le difficoltà incontrate dalle donne scienziate nel corso del tempo. Gli studenti presentano le loro ricerche oralmente, realizzando delle presentazioni in ppt.

Cagliari, 15/05/2022

La professoressa