



Ministero dell'Istruzione
LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2021/2022

Corso di studio: Liceo Artistico indirizzo Grafica

Classe: 4AG

Materia: Matematica

Docente: Spini Francesco

Libro di testo: Lineamenti di matematica - ed ATLAS

Circonferenza

- circonferenza nel piano cartesiano (equazione, formule per il centro e per il raggio)
- teoremi sulla circonferenza (circonferenza per tre punti, angoli al centro e angoli alla circonferenza, rette tangenti, poligoni inscritti e circoscritti, regole per i quadrilateri)

Goniometria

- misura di archi e angoli, angoli in radianti
- circonferenza goniometrica, definizione di seno, coseno, tangente
- relazioni goniometriche fondamentali (con dimostrazione)
- angoli particolari e angoli associati
- funzioni fondamentali: definizioni, grafici, relazioni, funzioni inverse
- formule di duplicazione per seno e coseno
- equazioni goniometriche elementari

Trigonometria

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Teoremi sui triangoli qualunque (Teorema dei seni, Teorema di Carnot)
- Area di un triangolo, teorema della corda, proprietà e area di un poligono qualsiasi

Funzione esponenziale e funzione logaritmica

- Funzioni logaritmica ed esponenziale: definizioni, grafico e proprietà
- Proprietà dei logaritmi
- Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche elementari

Statistica

- L'operazione fattoriale ed i coefficienti binomiali
- Il calcolo combinatorio (disposizioni e permutazioni semplici e con ripetizione, combinazioni)
- Statistica: popolazione e campione, caratteri quantitativi e qualitativi, raccolta dei dati e loro rappresentazione, suddivisione in fasce di frequenza, distribuzione statistica, indici di posizione centrale, indici di dispersione, correlazione tra dati statistici
- La probabilità: eventi aleatori, evento impossibile, evento certo, definizioni di probabilità, eventi compatibili e non, eventi indipendenti e non, unione ed intersezione di eventi, probabilità condizionata
- legge dei grandi numeri e teorema centrale del limite (cenni)

Morbegno, 4 giugno 2022

Il Docente
Spini Francesco

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.