

Programma di Matematica

Classe IV I

a.s. 2022/2023

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Tommaso V. Franchi

Libro di testo:

BERGAMINI/BAROZZI/TRIFONE

MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3ED. - Confezione A PLUS CON TUTOR (LDM) - Volume A^{oo}
Zanichelli - Codice ISBN 9788808927293

BERGAMINI/BAROZZI/TRIFONE

MANUALE BLU 2.0 DI MATEMATICA 3ED. - CONF. B PLUS CON TUTOR (LDM) - Unica confezione
con 2 volumi: B^o e B^{oo}
Zanichelli - Codice ISBN 9788808944825

1) UdA TRIGONOMETRIA

- ✓ Triangoli rettangoli
- ✓ Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- ✓ Triangoli qualunque

2) UdA STATISTICA

- ✓ Dati statistici
- ✓ Indici di posizione e variabilità
- ✓ Distribuzione gaussiana
- ✓ Rapporti statistici
- ✓ Introduzione alla statistica bivariata
- ✓ Regressione e correlazione

3) UdA ESPONENZIALI

- ✓ Potenze con esponente reale
- ✓ Funzione esponenziale
- ✓ Equazioni esponenziali
- ✓ Disequazioni esponenziali

4) UdA LOGARITMI

- ✓ Definizione di logaritmo
- ✓ Proprietà dei logaritmi
- ✓ Funzione logaritmica
- ✓ Equazioni logaritmiche
- ✓ Disequazioni logaritmiche
- ✓ Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali
- ✓ Coordinate logaritmiche e semilogaritmiche

5) UdA CALCOLO COMBINATORIO

- ✓ Che cos'è il calcolo combinatorio
- ✓ Disposizioni
- ✓ Permutazioni
- ✓ Combinazioni
- ✓ Binomio di Newton

6) UdA **PROBABILITÀ**

- ✓ Eventi
- ✓ Definizione classica di probabilità
- ✓ Somma logica di eventi
- ✓ Probabilità condizionata
- ✓ Prodotto logico di eventi, problema delle prove ripetute o di Bernoulli
- ✓ Teorema di Bayes
- ✓ Definizione statistica di probabilità
- ✓ Definizione soggettiva di probabilità

7) UdA **GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO**

- ✓ Punti, rette, piani nello spazio
- ✓ Perpendicolarità e parallelismo
- ✓ Distanze e angoli nello spazio
- ✓ Poliedri
- ✓ Solidi di rotazione
- ✓ Aree di solidi
- ✓ Estensione ed equivalenza dei solidi
- ✓ Volumi dei solidi

8) UdA **GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO**

- ✓ Coordinate nello spazio
- ✓ Vettori nello spazio
- ✓ Piano e sua equazione
- ✓ Retta e sua equazione
- ✓ Posizione reciproca di una retta e di un piano
- ✓ Alcune superfici notevoli

EDUCAZIONE CIVICA

UdA Cittadinanza digitale: Smartphone, cervello e società (moduli del triennio del progetto Humane Technology)

Modulo 1: Test di autovalutazione della "nomofobia". Discussione sulle strategie di comportamento.

Modulo 2: Tristan Harris (TED talk): How a handful of tech companies control billions of minds every day.

Questionario con domande di comprensione sul contenuto del video.

UdA La Costituzione applicata: Democrazia rappresentativa e matematica

Sistema proporzionale. Sistema maggioritario. L'effetto dei collegi elettorali sui risultati. Il voto a maggioranza relativa. Il voto a doppio turno. Il conteggio di Borda delle preferenze. Il criterio di Condorcet e il paradosso di Condorcet.

Roma, 6/6/2023

Il Docente

Prof. Tommaso V. Franchi