

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P. ALDI" - GROSSETO
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO**

**PROGRAMMAZIONE SVOLTA
CLASSE 4^F
ANNO SCOLASTICO 2021-2022
MATERIA: MATEMATICA
DOCENTE: JENISEN KRUIJA**

Testo: Matematica.blu 2.0 vol.4 Autori: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone Ed.
Zanichelli

Unità 1 - Funzioni goniometriche

Periodo: Settembre-Ottobre

Contenuti

1. La misura degli angoli
2. Definizione e proprietà delle funzioni goniometriche
3. Le funzioni goniometriche di angoli particolari
4. Le funzioni goniometriche inverse
5. Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche

Unità 2 - Formule goniometriche

Contenuti

1. Gli angoli associati
2. Le formule di addizione e sottrazione
3. Le formule di duplicazione
4. Le formule di bisezione
5. Le formule parametriche
6. Le formule di prostaferesi e di Werner

Unità 3 - Equazioni e disequazioni goniometriche

Contenuti

1. Le equazioni goniometriche elementari
2. Le equazioni lineari in seno e coseno
3. Le equazioni omogenee in seno e coseno
4. I sistemi di equazioni goniometriche
5. Le disequazioni goniometriche
6. Le equazioni goniometriche parametriche

Unità 4 - Trigonometria

Contenuti

1. I teoremi sui triangoli rettangoli e le loro applicazioni
2. I teoremi sui triangoli qualunque e le loro applicazioni

Unità 5 - Numeri complessi

Contenuti

1. I numeri complessi
2. Il calcolo con i numeri immaginari
3. Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica
4. Vettori e numeri complessi
5. Le coordinate polari
6. Le coordinate polari e le equazioni delle curve
7. La forma trigonometrica di un numero complesso
8. Operazioni tra numeri complessi in forma trigonometrica

9. Le radici n-esime dell'unità e di un numero complesso

Unità 6 - Geometria dello spazio

Periodo: Aprile-Giugno

Contenuti

1. Le coordinate cartesiane nello spazio
2. Vettori nello spazio
3. Piano e sua equazione
4. Retta e sua equazione
5. Posizione reciproca di una retta e di un piano
6. Alcune superfici notevoli

Unità 7 - Trasformazioni geometriche

Contenuti

1. Le trasformazioni geometriche
2. La traslazione
3. La rotazione
4. La simmetria centrale
5. La simmetria assiale
6. Le isometrie

Unità a1 - Calcolo combinatorio

Contenuti

1. I raggruppamenti
2. Le disposizioni semplici e con ripetizione

3. Le permutazioni semplici e con ripetizione
4. La funzione fattoriale
5. Le combinazioni
6. I coefficienti binomiali

Unità a2 - Calcolo della probabilità

Contenuti

1. Gli eventi
2. Concezione classica, statistica e soggettiva della probabilità
3. La probabilità della somma logica di due eventi
4. La probabilità condizionata
5. La probabilità del prodotto logico di eventi
6. Il teorema di Bayes

Grosseto 10/06/2022