



A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 4ALSA

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: V.CALDARA

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/2026

FUNZIONI GONIOMETRICHE E FORMULE

La misura degli angoli. Le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante.

Disegno delle funzioni goniometriche. Funzioni goniometriche di angoli notevoli.

Le funzioni goniometriche inverse. Angoli associati.

Le formule di addizione e sottrazione, bisezione, duplicazione e parametriche. Identità ed espressioni.

Disegno di grafici di funzioni goniometriche utilizzando le trasformazioni geometriche.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

Le equazioni goniometriche elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno.

Le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno.

Sistemi di equazioni goniometriche.

Le disequazioni goniometriche elementari.

Disequazioni risolvibili mediante prodotto dei segni. Sistemi di disequazioni goniometriche.

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli.

Teoremi sui triangoli qualunque: teorema dei seni, il teorema del coseno. Applicazioni dei teoremi sui triangoli qualunque.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

Coordinate nello spazio e vettori nello spazio.

Equazione generale di un piano, posizione reciproca di due piani, piani paralleli e perpendicolari. Distanza di un punto da un piano.

Equazioni parametriche e cartesiane di una retta nello spazio. Retta come intersezione di due piani. Posizione reciproca di due rette nello spazio: rette parallele, perpendicolari e sghembe o incidenti.

Posizione reciproca di una retta e un piano.

Superficie sferica, piano tangente a una sfera.

CALCOLO COMBINATORIO

Introduzione al calcolo combinatorio.

Disposizioni, combinazioni, permutazioni semplici e con ripetizione.

La funzione fattoriale. Il coefficiente binomiale. Il binomio di Newton.

PROBABILITA'

Le definizioni classica, statistica, soggettiva della probabilità. Legge dei grandi numeri.

Eventi compatibili ed incompatibili. Probabilità della somma logica di eventi.

Probabilità condizionata, eventi dipendenti e indipendenti. La probabilità del prodotto logico di eventi.



Schema di Bernoulli e Teorema di Bayes.

FUNZIONI E TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

Le funzioni e relative proprietà

Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano

Le trasformazioni di grafici di funzioni “elementari” (simmetria, traslazione verticale ed orizzontale, valore assoluto, contrazione e dilatazione orizzontale e verticale)

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

- Trigonometria
- Geometria analitica nello spazio
- Calcolo combinatorio e probabilità
- Funzioni e trasformazioni geometriche

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHiesto UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

- Funzioni goniometriche
- Equazioni e disequazioni goniometriche
- Trigonometria
- Geometria analitica nello spazio
- Calcolo combinatorio e probabilità
- Funzioni e trasformazioni geometriche



CLASSE: 4A LSA

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: V.CALDARA

1) **COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)**

Tracciare grafico delle funzioni caricate in Classroom

Pag.1296 n. 3-4-5-7-8-9-10-11-12

Pag. 1306 n. 2-3-4-5

Pag. alfa51

Pag.alfa 103 n.154-155-156-157-158- 170-171-172

2) **GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.**

Pag. 830 n. 11-13-17-18-20-21-23-24-25-26-29-30-33-34-32-53 e la pag.833

Pag. 907 n. 11-12-13-15-20-37-39-40-41-42-46-47-52-53

Pag.978 n. 3-5-11-12-13-14-15-16-19-20-21-22-23-28-45-46-48 e pag. 983

Pag. 1284 da n.2 a n.7

Pag. 1309 n. 1-8-12-13-14-15-16-17-20-23-28-37-38-45-46

Pag. alfa46 da n. 6 a n.14 e a pag. alpha 49 da n. 47 a n. 60

Pag.alfa 96 e pag. alfa 127