

Programma di Matematica e Complementi di matematica (classe terza DCV)

DOCENTE: Prof. Mangiafico Giuseppe

ANNO SCOLASTICO:

2023/2024

Numero ore: 3+1 ore settimanali

Argomenti	Periodo
<u>Ripasso di algebra:</u> - sistemi di equazioni di primo e secondo grado; disequazioni raz. int. di 2° grado; disequazioni di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte. <u>GEOMETRIA ANALITICA</u> - Coordinate cartesiane sulla retta e nel piano. - Distanza tra due punti. - Coordinate del punto medio di un segmento. - Equazione generica della retta. - Il significato del coefficiente angolare. - Rette particolari: passanti per l'origine, parallele ad un asse. - Coefficiente angolare di rette parallele e perpendicolari. - Equazione di un fascio di rette passante per un punto. - Equazione della retta passante per due punti. - Coordinate del punto di intersezione tra due rette. Interpretazione di grafici. - Formula della distanza di un punto da una retta (cenni). - La circonferenza e la sua equazione; intersezioni tra retta e circonferenza. - Retta tangente alla circonferenza in un suo punto (formula dello sdoppiamento). Rette tangenti alla circonferenza uscenti da un punto esterno → NO. - La parabola e la sua equazione; equazione della parabola ad asse verticale e caratteristiche; intersezioni fra retta e parabola. - Rette tangenti alla parabola e passanti per un punto dato (no). - L'ellisse e l'iperbole: equazione cartesiana e grafico (cenni).	Settembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile
<u>ALGEBRA</u> - Numeri complessi e coordinate polari. - Esponenziali e logaritmi: l'insieme dei numeri reali; la funzione esponenziale; le equazioni esponenziali; la funzione logaritmica; definizione e proprietà dei logaritmi; le equazioni logaritmiche (cenni). - Equazioni e disequazioni irrazionali (cenni). - Equazioni e disequazioni con il valore assoluto (cenni). - Funzioni: definizione; classificazione; dominio di funzioni algebriche razionali ed irrazionali; funzioni iniettive, suriettive, biiettive; funzione inversa e funzione composta → NO <u>Calcolo combinatorio e probabilità</u> - Calcolo combinatorio: principio fondamentale del calcolo combinatorio; disposizioni e permutazioni, combinazioni (cenni). - Probabilità: la definizione classica; i primi teoremi sul calcolo delle probabilità; esercizi su probabilità dell'evento contrario.	Febbraio Marzo Aprile

Complementi di matematica

Trigonometria

- Angoli e loro misura nel sistema circolare e sessagesimale (passaggio da un sistema ad un altro).
- Angoli ed archi orientati.
- Le funzioni goniometriche di un angolo orientato (seno, coseno, tangente).
- La circonferenza goniometrica e nuova definizione delle funzioni goniometriche.
- Variazioni del seno, coseno, tangente e cotangente e grafici relativi. Equazione fondamentale della goniometria.
- Funzioni goniometriche di angoli particolari: $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$.
- Funzioni goniometriche di archi associati (cenni).
- Formule di addizione, sottrazione, duplicazione – cenni -.
- Espressione del seno e del coseno in funzione della tangente dell'angolo metà (formule parametriche) – cenni -.
- Identità goniometriche → NO.
- Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad elementari (solo qualche esempio).
- Equazioni algebriche in $\sin x$ e $\cos x$ (NO).
- Equazioni lineari in seno e coseno (NO).
- Equazioni omogenee di 2° e riconducibili ad omogenee (NO).
- Disequazioni goniometriche elementari in seno e coseno (NO).
- **Teoremi relativi al triangolo rettangolo.**
- **Risoluzione di un triangolo rettangolo (con e senza l'uso della calcolatrice).**
- **Teorema dei seni o di Eulero;**
- teorema della corda (cenni).
- **Teorema del coseno o di Carnot.**
- **Risoluzione di un triangolo qualunque.**
- Area di un triangolo qualunque (NO).
- Problemi trigonometrici (qualche esempio).

Ottobre
Novembre
Dicembre
Maggio
Giugno

Viareggio, 5 giugno 2024

Il docente:

..... 

Gli alunni:

..... 

..... 