



PROGRAMMA SVOLTO
a.s. 2015/2016

| PROF. | DOCENTE DI | CLASSE | INDIRIZZO | ORE SETTIM. |
|--------------------|------------|--------|---------------|-------------|
| GAGLIOSTRO Antonio | MATEMATICA | 3° D | ITT – CHIMICO | 4 |

Trimestre

- Conoscenza della classe
- Ice breaking - Richiamo su equazioni e disequazioni lineari. Studio del segno di frazioni e prodotto di polinomi
- Valore assoluto ed equazioni in v.a.
- Equazione in v.a. Caso di due v.a. e con v.a al denominatore. Richiamo legge annullamento del prodotto.
- Revisione regole sulle potenze - Introduzione dei logaritmi - calcolo di semplici logaritmi.
- CLIL: basic terminology and indices
- Proprietà dei logaritmi.
- CLIL. Proof of log rules (product and division) with task 1 and 2. Condense logs.
- Funzione esponenziale ed equazioni.
- CLIL. Exponential equations. Solution of many samples.
- Esempi di costruzione grafico di funzioni esponenziale e logaritmica
- CLIL: exponential population growth. Logarithm equations in diverse base
- Spiegazione sulla soluzione di eq. logaritmiche mediante uso di una variabile ausiliaria.
- Equazioni esponenziali con uso di variabile ausiliaria.
- CLIL: review of logarithms rules and equations
- Disequazioni esponenziali.
- Disequazioni logaritmiche anche con valori assoluti.
- CLIL. Solve exponential equations using logarithms.

Pentamestre

- Introduzione alla goniometria: angoli ed operazioni con angoli sessagesimali, gradi sessadecimali e radianti. Fattori di conversione.
- CLIL: use logs in order to calculate PH
- Circonferenza goniometrica ed angoli orientati. Seno e coseno. Valori di seno e coseno all'intersezione tra circonferenza ed assi cartesiani.
- Angoli simmetrici e valori delle funzioni seno e coseno in corrispondenza di detti angoli. Regola mano sinistra per memorizzare valori di seno e coseno di angoli notevoli.
- Valori del seno e coseno.
- CLIL: Goniometric circle with angles and values of sin and cos
- Grafico delle funzioni. Relazione fondamentale della trigonometria ed utilizzo per il calcolo del valore di una delle due funzioni. Espressioni trigonometriche.
- Funzione tangente e cotangente. Definizione, grafico, dominio e condominio, periodicità. Calcolo di sen, cos, tg e cotg dato un valore ed un angolo.
- Angoli associati. Equazioni e disequazioni goniometriche elementari $\sin x$ e $\cos x$.
- Equazione goniometriche caso $a \sin^2 x + b \sin x + c = 0$.

- Equazioni goniometriche lineari
- Equazioni goniometriche omogenee.
- Equazioni goniometriche di secondo grado omogenee complete.
- Relazioni fondamentali della trigonometria applicate al triangolo rettangolo.
- Relazione tra triangoli rettangoli e formule inverse. Calcolo dell'area di triangoli come applicazione delle relazioni sui triangoli
- Teoremi sui triangoli qualsiasi (t. corda, t. seno e t. coseno)
- Esercizi sui triangoli applicati a casi pratici per calcolo di distanze
- Geometria analitica: piano cartesiano. equazione esplicita ed implicita della retta. Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette.
- Geometria Analitica: le rette - mediante svolgimento di esercizi di richiamo/chiarimenti di argomento già noto agli studenti
- Equazione canonica della circonferenza. Significato dei coefficienti dell'equazione. Disegnare una circonferenza nel piano cartesiano.
- Posizione reciproca tra retta e circonferenza. Studio del Delta.
- Determinazione eq. di una circonferenza passante per tre punti. Soluzione mediante metodo di sostituzione e mediante Cramer.
- Circonferenza e rette. Metodo della distanza.
- CLIL: complex numbers
- CLIL: 4 operations with complex numbers. equality of complex numbers.
- La parabola. Equazione della direttrice ed asse, coordinate fuoco e vertice. Interpretazione dei coefficienti a, b, c. Metodo della distanza circonferenza e retta
- Parabola e retta. Parabola e tangenti passante per punto assegnato.
- Eq parabola passante per tre punti non allineati.
- Determinazione dell'eq. della parabola noti vertice e fuoco, noti due punti della parabola ed asse.
- CLIL: polar form and exp. form for complex numbers
- Ellisse equazione canonica, significato dei coefficienti a e b. Dimostrazione della equazione canonica.
- Cenni sull'iperbole

Bolzano lì, 10/06/2016

Antonio Gagliostro