

LICEO CLASSICO, LICEO MUSICALE E DELLE SCIENZE UMANE

“CHRIS CAPPELL COLLEGE”

DI ANZIO

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno Scolastico: 2021/2022

Classe: IGS - Liceo Scienze umane

Docente: SILVIA TEDESCO

- Proprietà associativa, commutativa e distributiva della somma e del prodotto di numeri naturali
- Proprietà delle potenze con espressioni letterali. Introduzione MCD e mcm.
- Scomposizione di numeri naturali in fattori primi.
- MCD e mcm.
- Proprietà distributive della divisione. Proprietà distributiva dell'esponente nella divisione
- Numeri interi e loro operazioni.
- Espressioni con numeri interi e loro potenze.
- Alcune proprietà dei numeri razionali. Introduzione ai numeri reali.
- Espressioni con numeri razionali e decimali.
- Ordinamento numeri razionali
- Numeri irrazionali e reali. Densità di \mathbb{Q} e di $\mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}$ in \mathbb{R} . Modulo di un numero reale.
- Esercizi di calcolo con numeri razionali e loro potenze.
- Esercizi su numeri reali.
- Definizione di insiemi per proprietà caratteristica, tramite diagrammi di Eulero-Venn e per elencazione.
- Esercizi su insiemi e sottoinsiemi.
- I monomi, riduzione a forma normale, grado complessivo, grado relativo, moltiplicazione di due o più monomi.
- Monomi, grado complessivo, monomi simili, addizione e sottrazione e moltiplicazione.

- Potenza di un monomio. Espressioni algebriche.
- Divisione fra due monomi e criterio di divisibilità.
- Ripasso di definizione di monomi e loro applicazione alle formule rappresentanti aree e volumi.
- M.C.D. e m.c.m. tra monomi. I polinomi, grado complessivo, grado relativo, polinomi omogenei, polinomi ordinati e polinomi completi.
- Addizione e sottrazione di polinomi.
- Espressioni algebriche con I polinomi. La moltiplicazione di un monomio per un polinomio, la moltiplicazione di due polinomi.
- Prodotti notevoli: somma per differenza e quadrato di un binomio
- Prodotto fra monomi elevati a potenza
- Equazioni di primo grado (lineari) in una incognita come uguaglianza fra due espressioni algebriche. Soluzione spiegata a partire dal primo e dal secondo principio di equivalenza delle equazioni (il primo per la somma e a differenza e il secondo per la moltiplicazione e la divisione).
- Equazioni viste in generale come uguaglianza fra due grandezze. Interpretazione come strumento per spiegare e risolvere vari tipi di problemi. Creazione guidata di equazioni a partire da problemi di vita quotidiana, arrivando a darne una descrizione attraverso l'equazione stessa, per trovare infine la soluzione del problema.
- Approfondimenti: la matematica medioevale e la successione di Fibonacci. Mostrata la presenza della successione di Fibonacci in vari aspetti delle strutture naturali (fiori, foglie, conchiglie, etc).
- Approfondimenti: cenni sull'uso dei monomi nei messaggi in codice e nella crittografia.

Roma, 5 giugno 2022

Gli alunni

Il docente