

PIANO DI LAVORO

Anno Scolastico 2020-2021

Prof: Nunzia Ezio
Materia d'insegnamento: Matematica
Classe: 1^A (Liceo Scientifico - Potenziamento Biomedico)
Data di presentazione: 10 Giugno 2020

Contenuti specifici

- Insiemi numerici
 - L'insieme dei numeri naturali e le operazioni fra numeri naturali, elevamento a potenza e relative proprietà, espressioni. Divisibilità e criteri di divisibilità, numeri primi, mcm e MCD di numeri naturali.
 - L'insieme dei numeri interi e le operazioni fra numeri interi, elevamento a potenza con esponente naturale e relative proprietà, espressioni.
 - L'insieme dei numeri razionali. Frazioni: terminologia ed operazioni. Numeri razionali ed operazioni con i numeri razionali. Opposto ed inverso di un numero razionale. Elevamento a potenza di un numero razionale (esponente intero). Frazioni e numeri decimali: passaggio da una forma all'altra.
- Cenni al linguaggio degli insiemi
 - Insiemi, metodi di rappresentazione. Uguaglianza fra insiemi, insieme vuoto. Insieme universo, sottoinsiemi, insieme delle parti.
 - Operazioni fra insiemi: unione, intersezione, complementare, differenza, prodotto cartesiano. Partizione di un insieme.
 - Relazioni: relazione di equivalenza e relazione d'ordine.
 - Fondamenti di logica: enunciati e connettivi, condizione necessaria e sufficiente.
- Le basi del calcolo letterale
 - Espressioni letterali.
 - Monomi: definizione e terminologia. Grado di un monomio, operazioni con i monomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza). mcm e MCD fra monomi.
 - Polinomi: definizione e terminologia. Grado di un polinomio. Principio di identità. Operazioni con i polinomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione di un polinomio per un monomio). Prodotto di polinomi. mcm e MCD fra polinomi.
 - Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio e di un trinomio. Cubo di un binomio. Potenza n-esima di un binomio: il triangolo di Tartaglia.
 - Divisione fra polinomi: algoritmo di divisione. Radici di un polinomio. Teorema e regola di Ruffini.
- Scomposizione in fattori di un polinomio
 - Raccoglimento totale e raccoglimento parziale, prodotti notevoli, trinomio notevole.
 - Teorema e regola di Ruffini per la scomposizione di polinomi.

- Frazioni algebriche
 - Frazioni algebriche: definizione e condizione di esistenza. Frazioni algebriche equivalenti, proprietà invariante, semplificazione di frazioni algebriche. Riduzione allo stesso denominatore.
 - Operazioni fra frazioni algebriche: somma algebrica, prodotto, quoziente, potenza.
- Identità ed equazioni
 - Equazioni: definizione, terminologia, classificazione.
- Introduzione alla geometria razionale
 - Introduzione: metodo logico deduttivo, assiomi, teoremi, enti primitivi. Postulati di esistenza e di unicità, postulati di appartenenza, postulato d'ordine.
 - Rette, semirette, segmenti, linee. Postulato di partizione del piano, posizioni reciproche fra rette: rette incidenti, parallele, sghembe, fasci di rette.
 - Figure geometriche. Figure concave e convesse, figure piane. Movimento rigido, congruenza fra figure e sue proprietà.
 - Confronto fra segmenti ed angoli. Postulati del trasporto. Somma e differenza di segmenti ed angoli. Multipli e sottomultipli di un segmento: punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Angoli complementari, supplementari, esplementari. Angoli opposti al vertice.
- I triangoli
 - Triangoli: definizioni e terminologia. Altezze, mediane, bisettrici.
 - Criteri di congruenza dei triangoli: primo, secondo e terzo criterio. Triangoli isosceli, equilateri e loro proprietà.
 - Angoli esterni: teoremi e corollari.
 - Disuguaglianze fra gli elementi di un triangolo: teoremi e corollari.
- Rette perpendicolari e parallele
 - Rette perpendicolari. Teorema di esistenza e unicità della perpendicolare. Rette tagliate da una trasversale. Rette parallele. Condizione necessaria e sufficiente per il parallelismo e il V postulato di Euclide.
 - Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Colle di Val d'Elsa, 10 giugno 2021

L'insegnante
NUNZIA EZIO