
PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 1 C Scientifico Scienze Applicate

Materia: MATEMATICA

Docente: Luisanna Pani

Libro di testo: Matematica multimediale.blu (con tutor) vol. 1- Autori: Bergamini – Barozzi -Casa Editrice: Zanichelli

Altri materiali didattici: schede di lavoro, materiali di approfondimento e/o recupero in formato cartaceo o digitale

u.d.a.1.

Elementi di insiemistica

Insiemi, sottoinsiemi e loro rappresentazioni

Operazioni con gli insiemi

Gli insiemi numerici

u.d.a.2.

I numeri naturali

Cenni al sistema decimale, sistemi posizionali e sistemi additivi

I numeri naturali: ordinamento e operazioni

Le proprietà delle operazioni e gli elementi neutri

La legge di annullamento del prodotto

Le proprietà delle potenze

Multipli e divisori, mcm, MCD

Semplificazione di espressioni

Traduzioni dal linguaggio naturale al linguaggio dei simboli e viceversa

La rappresentazione dei numeri naturali sulla retta numerica

u.d.a.3.

I numeri interi

I numeri interi: confronto e operazioni

Le proprietà delle operazioni

Le proprietà delle potenze

Le regole dei segni per la moltiplicazione, la divisione e le potenze

Semplificazione di espressioni

Traduzioni dal linguaggio naturale al linguaggio dei simboli e viceversa

La rappresentazione dei numeri interi sulla retta numerica

u.d.a.4.

I numeri razionali

Le frazioni e la proprietà invariantiva

I numeri razionali: confronto e rappresentazione sulla retta

Operazioni e proprietà delle operazioni

Le proprietà delle potenze

Le potenze ad esponente negativo

Numeri decimali e regole di trasformazione dalla frazione al numero decimale e viceversa

Semplificazione di espressioni

Traduzioni dal linguaggio naturale al linguaggio dei simboli e viceversa

La rappresentazione dei numeri razionali sulla retta numerica

u.d.a.5.

I numeri reali

I numeri irrazionali e la loro costruzione

Le radici quadrate e la spirale di Teodoro

u.d.a.6.

I monomi

La definizione di monomio: variabili e costanti, la forma normale e il grado

Monomi simili, opposti, uguali

Le operazioni tra monomi

La divisibilità nell'insieme dei monomi

mcm e MCD tra monomi

Semplificazione di espressioni

Calcolo del valore di un'espressione monomia

u.d.a.7.

I polinomi

La definizione di polinomio: variabili e costanti, la forma normale e il grado

Polinomi come funzioni: polinomi in una sola variabile e zeri

Le operazioni tra polinomi

La moltiplicazione tra polinomi e i prodotti notevoli

La potenza n-esima di un binomio e il triangolo di Tartaglia

u.d.a.8.

Le equazioni

Le equazioni: generalità, forma normale e grado

Dominio e soluzioni di un'equazione

Equazioni determinate, indeterminate e impossibili

I principi di equivalenza

La risoluzione di equazioni riconducibili alla forma $ax=b$

Le equazioni prodotto

Introduzione alle disequazioni e le disuguaglianze in una variabile

Risoluzione di problemi algebrici e geometrici

u.d.a.9.

Divisione e scomposizione di polinomi

La divisibilità fra polinomi

La divisione di un polinomio per un monomio

La divisione tra polinomi in una sola variabile

La regola di Ruffini

Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

La scomposizione dei polinomi e l'applicazione dei metodi

Raccoglimento a fattor comune totale

Raccoglimento a fattor comune parziale

Riconoscimento di particolari trinomi di secondo grado

Riconoscimento di prodotti notevoli

La scomposizione della somma e della differenza di cubi

La scomposizione con il metodo di Ruffini

La risoluzione di equazioni di grado superiore al primo mediante scomposizione e applicazione della legge di annullamento del prodotto

u.d.a.G1.

La geometria Euclidea

Definizioni e enti primitivi

Postulati e teoremi – la dimostrazione

I postulati di appartenenza e di ordine

Rette e parti di rette: semirette e segmenti

Piani e parti di piano: semipiani e angoli, gli angoli notevoli, angoli retti angoli ottusi angoli acuti

Figure concave e figure convesse

Linee, poligonali e poligoni

Costruzione del punto medio di un segmento e della bisettrice di un angolo

Determinazione del baricentro e dell'incentro di un triangolo

La congruenza e la sovrapposizione delle figure piane (l'uso della carta lucida)

Il teorema degli angoli opposti al vertice (cd)

Lunghezze, ampiezze e loro misura

3

u.d.a.G2.

I triangoli

I triangoli e i suoi elementi

Gli angoli esterni

La classificazione dei triangoli

Bisettrici, mediane e altezze

I criteri di congruenza

La trattazione teorica è stata corredata da numerosi esempi applicativi.

Cagliari, 04 giugno 2022

La docente

Luisanna Pani

Gli studenti