

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE: G. MARCONI

Anno Scolastico 2023/2024 Classe: 1Ainf

MATEMATICA: programma svolto (docente: David Caroselli)

Libro di testo: "Colori della matematica", edizione verde, volume 1, L. Sasso,

E. Zolli, edizioni Petrini

INSIEMI NUMERICI:

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'insieme \mathbb{N}

Operazioni in \mathbb{N}

Potenze ed espressioni in \mathbb{N}

Multipli e divisori

L'insieme \mathbb{Z}

Operazioni in \mathbb{Z}

Potenze ed espressioni in \mathbb{Z}

NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

Le frazioni

Il calcolo con le frazioni

Rappresentazioni di frazioni tramite numeri decimali

Rapporti, proporzioni e percentuali

L'insieme \mathbb{Q} dei numeri razionali

Le operazioni in \mathbb{Q}

Le potenze in \mathbb{Q}

Introduzione ai numeri reali

TEORIA DEGLI INSIEMI

INSIEMI

Gli insiemi e le loro rappresentazioni

I sottoinsiemi

L'intersezione, l'unione e la differenza fra insiemi

Il prodotto cartesiano

MONOMI E POLINOMI

INTRODUZIONE AL CALCOLO LETTERALE E MONOMI

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

Monomi

Addizione e sottrazione di monomi

Moltiplicazione, potenza e divisione di monomi

Massimo comune divisore e minimo comune ultimo tra monomi

Il calcolo letterale e i monomi per risolvere problemi

POLINOMI

Polinomi

Operazioni tra polinomi

Prodotti notevoli e sviluppo di potenze di binomi mediante triangolo di Tartaglia

Utilizzo dei polinomi per risolvere problemi

RELAZIONI E FUNZIONI

RELAZIONI

Proprietà riflessiva simmetrica, antisimmetrica, transitiva

Relazioni d'ordine e di equivalenza

FUNZIONI

Introduzione alle funzioni

Il piano cartesiano e il grafico di una funzione

Le funzioni lineari

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO NUMERICHE INTERE

Introduzione alle equazioni

Principi di equivalenza

Equazioni numeriche intere di primo grado

Equazioni e funzioni

DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE TRA POLINOMI – FRAZIONI ALGEBRICHE

DIVISIONE TRA POLINOMI

Introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi

La divisione con resto tra due polinomi

La regola di Ruffini

Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Introduzione alle scomposizioni e raccoglimenti totali e parziali

Scomposizione mediante prodotti notevoli

Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado

Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini

MDC e mcm tra polinomi

Scomposizioni ed equazioni

FRAZIONI ALGEBRICHE

Introduzione alle frazioni algebriche

Semplificazioni di frazioni algebriche

Addizioni e sottrazioni tra frazioni algebriche

Moltiplicazione, elevamento a potenza e divisioni tra frazioni algebriche

GEOMETRIA EUCLIDEA:

PIANO EUCLIDEO

Introduzione alla geometria euclidea

I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea

Le parti della retta e le poligonali

Semipiani e angoli

Poligoni

DALLA CONGRUENZA ALLA MISURA

La congruenza

La congruenza e i segmenti

La congruenza e gli angoli

Misura di segmenti e di angoli

CONGRUENZA NEI TRIANGOLI

Triangoli e criteri di congruenza

Dimostrazioni che utilizzano i criteri di congruenza

Proprietà nei triangoli isosceli

Disuguaglianze dei triangoli

Civitavecchia, 08/06/2024

Prof. David Caroselli