



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE BONETTI MATTEO

DISCIPLINA MATEMATICA

CLASSE 1^{AC}

ANNO SCOLASTICO 2019/20

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

L'INSIEME \mathbb{N} : che cosa sono i numeri naturali; rappresentazione dei numeri naturali; ordine tra i numeri naturali; proprietà dell'insieme \mathbb{N} .

LE OPERAZIONI IN \mathbb{N} : le quattro operazioni elementari; il comportamento dello 0 e dell'1 rispetto all'addizione e alla moltiplicazione e rispetto alla sottrazione e alla divisione; la divisione con resto.

POTENZE ED ESPRESSIONI IN \mathbb{N} : definizione di potenza; le proprietà delle potenze; le espressioni numeriche.

MULTIPLI E DIVISORI: i multipli e i divisori di un numero; numeri primi; M.C.D. e m.c.m.

L'INSIEME \mathbb{Z} : i numeri interi; la rappresentazione dei numeri interi sulla retta; valore assoluto di un numero intero; l'ordinamento in \mathbb{Z} .

LE OPERAZIONI IN \mathbb{Z} : addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.

POTENZE ED ESPRESSIONI IN \mathbb{Z} .

INTRODUZIONE AL PROBLEM SOLVING E PROBLEMI IN \mathbb{N} E IN \mathbb{Z} .

NUMERI RAZIONALI

DALLE FRAZIONI AI NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI: che cos'è una frazione; frazioni equivalenti; proprietà invariantiva e riduzione di una frazione ai minimi termini; il confronto tra frazioni; dalle frazioni ai numeri razionali assoluti; rappresentazione dei numeri razionali assoluti; confronto tra numeri razionali assoluti.

OPERAZIONI TRA NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI: addizione e sottrazione tra frazioni; moltiplicazione tra frazioni; divisione tra frazioni; espressioni con le frazioni; problemi con le frazioni.

RAPPRESENTAZIONE DI NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI TRAMITE NUMERI DECIMALI: dai numeri razionali assoluti ai numeri decimali; criterio per stabilire il tipo di numero decimale generato da una frazione; dai numeri decimali alle frazioni; approssimazione di un numero decimale.

RAPPORTI PROPORZIONI E PERCENTUALI: rapporti e proporzioni; proprietà fondamentale delle proporzioni; le percentuali; problemi con le percentuali.



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

L'INSIEME \mathbb{Q} DEI NUMERI RAZIONALI: dai numeri razionali assoluti ai numeri razionali relativi; la rappresentazione dei numeri razionali sulla retta; valore assoluto di un numero razionale; ordinamento in \mathbb{Q} ; caratteristiche di \mathbb{Q} .

LE OPERAZIONI DELL'INSIEME \mathbb{Q} : addizione; sottrazione; moltiplicazione; divisione; espressioni con i numeri razionali.

LE POTENZE NELL'INSIEME \mathbb{Q} : potenze a esponente intero negativo.

INSIEMI E LINGUAGGIO DELLA MATEMATICA

GLI INSIEMI E LE LORO RAPPRESENTAZIONI: che cos'è un insieme; i simboli di appartenenza e di non appartenenza; insiemi uguali e insieme vuoto; le rappresentazioni di un insieme.

I SOTTOINSIEMI: che cos'è un sottoinsieme.

L'INTERSEZIONE, L'UNIONE E LA DIFFERENZA FRA INSIEMI: l'intersezione fra insiemi; l'unione fra insiemi; la differenza tra insiemi; il complementare di un insieme; alcune proprietà fra insiemi.

GLI INSIEMI COME MODELLO PER RISOLVERE PROBLEMI.

MONOMI

IL CALCOLO LETTERALE E LE ESPRESSIONI ALGEBRICHE: variabili e costanti; espressioni algebriche intere e frazionarie; il valore numerico di un'espressione algebrica.

MONOMI: che cos'è un monomio; forma normale di un monomio; coefficiente e parte letterale; grado di un monomio.

ADDIZIONE E SOTTRAZIONE DI MONOMI: la riduzione dei termini simili.

MOLTIPLICAZIONE, POTENZA E DIVISIONE TRA MONOMI.

MASSIMO COMUNE DIVISORE E MINIMO COMUNE MULTIPLO TRA MONOMI.

IL CALCOLO LETTERALE E I MONOMI PER RISOLVERE I PROBLEMI.

POLINOMI

I POLINOMI: che cos'è un polinomio; nomi particolari di alcuni tipi di polinomi; polinomi omogenei, ordinati e completi; polinomi uguali e polinomi opposti; notazioni e zeri.

OPERAZIONI TRA POLINOMI: addizione; sottrazione; prodotto di un monomio per un polinomio; prodotto di polinomi.

PRODOTTI NOTEVOLI: somma di due monomi per la loro differenza; quadrato di un binomio; quadrato di un trinomio; cubo di un binomio.

I POLINOMI PER RISOLVERE PROBLEMI GEOMETRICI E NUMERICI.



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrignonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

INTRODUZIONE ALLE SCOMPOSIZIONI E RACCOGLIMENTI TOTALI E PARZIALI: che cosa significa scomporre un polinomio; polinomi riducibili e irriducibili; raccoglimento totale; raccoglimento parziale.

SCOMPOSIZIONE MEDIANTE PRODOTTI NOTEVOLI: la differenza di due quadrati; il quadrato di un binomio; il cubo di un binomio; il quadrato di un trinomio; somme e differenze di cubi. Scomposizione mediante prodotti notevoli tra polinomi.

SCOMPOSIZIONE DI TRINOMI DI SECONDO GRADO.

Testi utilizzati:

L. Sasso, E. Zoli: Colori della Matematica – Edizione Verde, Volume 1 – Petrini

Appunti del docente

Bergamo, 30/05/2020