



Ministero dell'istruzione e del merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE BONETTI MATTEO

DISCIPLINA MATEMATICA

CLASSE 1^{AB} **ANNO SCOLASTICO** 2024/25

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

GLI INSIEMI NUMERICI

L'INSIEME $\mathbb{N}$: che cosa sono i numeri naturali; rappresentazione dei numeri naturali; ordine tra i numeri naturali; le operazioni in $\mathbb{N}$; le divisioni aventi 0 come dividendo o come divisore.

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 $\mathbb{Z}$.

L'INSIEME $\mathbb{Q}$ DEI NUMERI RAZIONALI: che cos'è una frazione; frazioni equivalenti; proprietà invariantiva e riduzione di una frazione ai minimi termini; il confronto tra frazioni; 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.

RAPPRESENTAZIONE DI NUMERI RAZIONALI TRAMITE NUMERI DECIMALI: conversione di un numero decimale finito e di un numero decimale periodico in frazione; scrittura di una frazione come numero decimale; approssimazione di un numero decimale.

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



Ministero dell'istruzione e del merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

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.

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 uguali e polinomi opposti.

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. Utilizzo del triangolo di Tartaglia per lo sviluppo di una potenza qualsiasi di un binomio.

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: trinomio caratteristico, trinomio generico con metodo somma-prodotto.



Ministero dell'istruzione e del merito
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213

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

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Il programma inerente le equazioni non è stato svolto poiché sarebbe rimasto confinato a poche ore e non sottoposto a prova di verifica.

Nel corso dell'anno è stato utilizzato il secondo principio di equivalenza delle equazioni per fornire lo strumento utile a ricavare formule inverse nei casi più comuni, a supporto delle discipline Chimica e Fisica.

GEOMETRIA

Gli enti fondamentali della geometria. Rette passanti per un punto e per due punti. Semirette. Segmenti; punto medio di un segmento. Posizione reciproca di due rette nel piano.

Classificazione degli angoli: acuto, retto, ottuso, piatto, giro.

Classificazione dei triangoli secondo gli angoli e secondo i lati. Altezze, assi, mediane e bisettrici di un triangolo.

Testi utilizzati:

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

Appunti del docente

Bergamo, 29/05/2025