



LICEO STATALE “CARLO TENCA” - MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

Programma svolto

2023-2024

Classe: Prima D

Indirizzo di studio: Liceo delle Scienze Umane

Materia: Matematica

Docente: Possanzini Elena

Programma svolto

Da settembre 2023 a giugno 2024

Contenuti:

INSIEMI NUMERICI N E Z

L'insieme N dei numeri naturali. Le operazioni nell'insieme N dei numeri naturali e le loro proprietà. La legge di annullamento del prodotto. La definizione di potenza. Le proprietà delle potenze. Le espressioni in N .

I multipli e i divisori di un numero. Criteri di divisibilità. Numeri primi. Scomposizione in fattori primi. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo.

L'insieme Z dei numeri interi relativi. La rappresentazione dei numeri interi relativi sulla retta. Valore assoluto di un numero intero. L'ordinamento in Z . Caratteristiche di Z . Le operazioni in Z e le loro proprietà. Potenze in Z . Le espressioni in Z .

INSIEME NUMERICO Q E CENNI AI NUMERI REALI

Le frazioni. Frazioni equivalenti. Proprietà invariantiva per le frazioni. Il confronto fra frazioni. Il calcolo con le frazioni.

Le proporzioni. La proprietà fondamentale delle proporzioni. Le percentuali. Problemi con le percentuali.

L'insieme Q dei numeri razionali. Le operazioni in Q e le loro proprietà. Le potenze in Q . Ordinamento in Q .

Numeri decimali finiti e periodici. Frazioni e numeri decimali. Numeri irrazionali.

INSIEMI

Definizione di insieme. Rappresentazione di un insieme mediante: proprietà caratteristica, elencazione, diagramma di Eulero-Venn. Insiemi finiti e infiniti. Cardinalità di un insieme. Sottoinsiemi.

Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza e prodotto cartesiano. Complementare di un insieme. Partizione e insieme delle parti.

Gli insiemi come modello per risolvere problemi.

I MONOMI

I monomi. Forma normale di un monomio. Grado di un monomio. I monomi simili.

Operazioni tra monomi: addizione algebrica, moltiplicazione, divisione. Potenza n -esima di un monomio. Espressioni con monomi.

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi.

I POLINOMI

I polinomi. Grado di un polinomio. Polinomio omogeneo. Polinomio ordinato. Polinomio completo.

Operazioni con i polinomi: addizione algebrica di polinomi, moltiplicazione di un polinomio per un monomio, moltiplicazione tra due polinomi.

Prodotti notevoli: somma per differenza, il quadrato di un binomio, il quadrato di un trinomio, il cubo di un binomio.

Espressioni con polinomi e con prodotti notevoli.

LE EQUAZIONI LINEARI

Equazione. Le soluzioni di un'equazione. Equazioni determinate, impossibili, indeterminate.

Equazioni equivalenti. Primo principio di equivalenza per le equazioni. Conseguenze del

primo principio. Secondo principio di equivalenza per le equazioni. Conseguenze del secondo principio. Grado di un'equazione algebrica.

Equazioni di primo grado numeriche intere.

Problemi che hanno come modello un'equazione di primo grado.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Fondamenti della geometria euclidea: definizione, postulato, teorema, dimostrazione, ragionamento induttivo e deduttivo.

Gli enti primitivi e i postulati di appartenenza e ordine.

Parti della retta e poligonali, segmenti consecutivi e adiacenti.

Parti del piano, figure concave e convesse, angolo piatto, giro, nullo, angoli consecutivi e adiacenti, angoli opposti al vertice. Poligoni, diagonali, angoli interni ed esterni. Congruenza di segmenti e angoli.

Congruenza nei triangoli. Segmenti notevoli di un triangolo: altezza, mediana e bisettrice. Classificazione dei triangoli. Primo, secondo e terzo criterio di congruenza dei triangoli. Dimostrazioni che utilizzano i criteri di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli. Disuguaglianza triangolare.

EDUCAZIONE DIGITALE

Avviare e spegnere il computer. Il desktop. L'uso delle finestre. Creare e organizzare file e cartelle. Le Impostazioni. Creare un documento di testo WordPad.

Attività e testi:

L'attività didattica si è sviluppata attraverso lezioni frontali e dialogate, svolgimento di esercizi e problemi alla lavagna, attività di peer tutoring. A volte, per aiutare gli studenti nell'acquisizione dei contenuti fondamentali e agevolare l'attenzione, all'inizio delle lezioni veniva fornito materiale didattico (mappe concettuali, schemi) predisposto dalla docente. Infine, soprattutto in prossimità delle verifiche scritte, sono state organizzate lezioni di ripasso che prevedessero momenti di esercitazione in gruppo. In classe le lezioni sono state svolte con l'ausilio della LIM.

LIBRO DI TESTO: L. Sasso, C. Zanone *Tutti i colori della Matematica* edizione AZZURRA - volume 1, Petrini

Milano, _____

Data ultima modifica: Giovedì, 30 Maggio, 2024 - 18:36

Docente: possanzini.elena