

Liceo “G. Cesare – M. Valgimigli” - Rimini

Classico – Linguistico – Scienze Umane – Scienze Umane/Economico Sociali

Anno scolastico 2023 / 2024

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 1B Scienze Umane
 - **MATERIA:** MATEMATICA
 - **DOCENTE:** Silvia Ghirelli
 - **Testo in adozione:** “Colori della matematica” edizione azzurra, moduli A –C – D – Q
+ Ebook - di L. Sasso – Ed. Petrini
-

GLI INSIEMI

La rappresentazione di un insieme: diagrammi di Eulero-Venn, rappresentazione per elencazione e mediante la proprietà caratteristica. I sottoinsiemi. Le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza, insieme complementare. I problemi che si risolvono con gli insiemi.

INSIEMI N, Z, Q, R

Gli insiemi numerici. I numeri naturali e la loro rappresentazione. Le proprietà di N. Le quattro operazioni in N. I multipli e i divisori di un numero naturale. I criteri di divisibilità. Le potenze e le loro proprietà. La scomposizione in fattori primi. Massimo Comune Divisore. Minimo Comune Multiplo. Le espressioni algebriche ed i problemi con i numeri naturali. I numeri interi e la loro rappresentazione. Insieme Z come ampliamento di N. Le proprietà di Z. Le operazioni in Z. La potenza di un numero intero. Le espressioni algebriche ed i problemi con i numeri interi. Le frazioni (proprie, improprie ed apparenti). La semplificazione di frazioni. La riduzione di frazioni a denominatore comune. Le proporzioni. Le percentuali. Problemi con le percentuali. I numeri razionali. L'insieme Q come ampliamento di Z. Le proprietà di Q. Le operazioni in Q. La potenza di un numero razionale. Le espressioni algebriche ed i problemi con i numeri razionali. I numeri irrazionali. I numeri reali e la loro rappresentazione. Le proprietà di R.

MONOMI E POLINOMI

I monomi. Il grado di un monomio. La riduzione di un monomio a forma normale. Monomi simili. Operazioni con i monomi (somma algebrica, prodotto, divisione, potenza). MCD e mcm di monomi. I polinomi. Il grado di un polinomio. La riduzione di un polinomio a forma normale. Polinomi ordinati, omogenei, completi. Operazioni fra polinomi (somma algebrica, prodotto fra un monomio e un polinomio, prodotto fra polinomi, divisione di un polinomio per un monomio). Prodotti notevoli: quadrato di binomio, quadrato di trinomio, somma per differenza, cubo di binomio. Espressioni algebriche con monomi, polinomi e prodotti notevoli. Scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento totale e parziale, differenza di quadrati, quadrato di binomio e trinomio speciale.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Le equazioni numeriche intere di primo grado in un'incognita. I principi di equivalenza e le loro applicazioni. Equazioni con coefficienti interi e razionali. Problemi risolubili con equazioni di primo grado.

GEOMETRIA

Enti geometrici primitivi. I postulati e i teoremi. Gli enti fondamentali: le semirette, i segmenti, le poligoni, i semipiani, gli angoli, le figure concave e convesse. La congruenza di figure. Le operazioni con i segmenti e con gli angoli. Il punto medio di un segmento. La bisettrice di un angolo. Angolo retto, acuto, ottuso. Angoli complementari e supplementari. Angoli opposti al vertice. Il teorema degli angoli complementari o supplementari di uno stesso angolo. Il teorema degli angoli opposti al vertice.

Il triangolo. Segmenti notevoli di un triangolo: bisettrici, mediane e altezze. La classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli. I criteri di congruenza dei triangoli. La dimostrazione di teoremi mediante i criteri di congruenza dei triangoli. Il teorema del triangolo isoscele ed il suo inverso. Il teorema della bisettrice del triangolo isoscele. La relazione tra lato maggiore e angolo maggiore di un triangolo. Le relazioni tra i lati di un triangolo.

Applicazioni: dal testo del teorema saper riconoscere ipotesi e tesi, disegnare la figura, effettuare la dimostrazione.

EDUCAZIONE CIVICA

Realtà e modelli: introduzione alla statistica come strumento di indagine della realtà. Popolazione, campione, individuo, carattere, modalità. Determinazione della frequenza assoluta, relativa e percentuale. Realizzazione di un diagramma a barre verticali.

Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, moda e mediana.

Rimini 06/06/2024

Il docente Silvia Ghirelli

gli studenti