

PROGRAMMA SVOLTO

- **CLASSE:** 1B Liceo Linguistico
- **MATERIA:** Matematica
- **DOCENTE:** Mengucci Ilaria
- **Testo in adozione:** Sasso Leonardo - Colori della matematica - edizione azzurra - modulo A-C-D + ebook modulo H-I-L – insiemi numerici – monomi e polinomi. Funzioni, equazioni e disequazioni lineari – nozioni di base della geometria - Petrini

1. NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

Introduzione ai numeri naturali. Operazioni tra i numeri naturali. Definizione di "potenza" e prime proprietà. Tutte le proprietà delle potenze. Nomenclatura: "addendi", "somma", "minuendo", "sottraendo", "differenza", "fattori", "prodotto", "dividendo", "divisore", "quoziente". Espressioni con numeri naturali. Problemi risolubili tramite espressioni. Proprietà delle operazioni: commutativa, associativa, distributiva, invariantiva. Definizione di multipli e divisori. Definizione di numeri primi. Scomposizione di un numero in fattori primi. Il massimo comune divisore (MCD) e il minimo comune multiplo (mcm) tra numeri naturali. Definizione di numeri interi. Operazioni con gli interi. Confronto tra interi. Valore assoluto. Espressioni con le potenze e convenzioni di scrittura. Potenze a base intera: regole per la determinazione del segno.

2. I NUMERI RAZIONALI

Definizione di frazione. Proprietà invariantiva e semplificazioni. Confronto tra frazioni con riduzione a denominatore comune (mcm). Insieme dei numeri razionali e relative operazioni. Decimali e frazioni: decimali limitati, illimitati periodici e illimitati non periodici. Conversioni di decimali in forma frazionaria e viceversa. Le potenze e potenze con base negativa e con esponente negativo. Rapporti, proporzioni e percentuali. Ordinamento dei numeri razionali su una retta ed espressioni.

3. INSIEMI E OPERAZIONI TRA INSIEMI

Gli insiemi e le loro rappresentazioni mediante i diagrammi di Eulero-Venn, per elencazione e per caratteristica. Sottoinsiemi. Operazioni tra insiemi: unione, intersezione, differenza e complementare rispetto all'insieme universo.

4. I MONOMI E I POLINOMI

Calcolo letterale ed espressioni algebriche. I monomi: grado di un monomio; monomi simili; operazioni con i monomi: somma algebrica, moltiplicazione, divisione e potenze. MCD e mcm tra monomi.

I polinomi: grado di un polinomio rispetto a una lettera e grado complessivo; polinomio ridotto a forma normale, omogeneo, ordinato rispetto una lettera e completo rispetto a una lettera. Operazioni tra polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione monomio per polinomio e moltiplicazione tra polinomi, divisione tra un polinomio e un monomio. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio e cubo di un binomio.

5. LA SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Polinomi riducibili e irriducibili. Scomposizione di polinomi: raccoglimento totale e parziale. Scomposizione mediante prodotti notevoli. Scomposizione di particolari trinomi di secondo grado. Somma e differenza di cubi. M.C.D e m.c.m tra polinomi.

6. EQUAZIONI LINEARI

Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere di primo grado. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Le equazioni e la legge di annullamento del prodotto. Problemi risolvibili mediante equazioni di primo grado. Equazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori. Problemi numerici e geometrici risolvibili mediante equazioni di primo grado

7. DISUGUAGLIANZE E DISEQUAZIONI

Le disuguaglianze numeriche, intervalli limitati e illimitati, aperti e chiusi. I principi di equivalenza per le disequazioni. Le disequazioni numeriche intere di primo grado. Risoluzione mediante ragionamenti di alcune particolari disequazioni di grado superiore al primo. Simbologia matematica per descrivere disequazioni impossibili e indeterminate. Rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione.

8. LE NOZIONI BASE DELLA GEOMETRIA

Introduzione alla geometria, concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligonali, i poligoni. Semipiani e angoli. Figure concave e convesse. Triangoli, definizioni, classificazione dei triangoli rispetto ai lati e rispetto agli angoli. Criteri di congruenza dei triangoli e dimostrazioni.

9. EDUCAZIONE CIVICA

Nozioni di base di statistica: distribuzioni di frequenze, rappresentazioni grafiche, gli indici di posizione: media moda e mediana. Costruzione di grafici e tabelle su fogli Google. I giovani e le dipendenze online dai dati ai grafici: Indagine statistica, rappresentazione grafica e sintesi dei dati relativi all'aumento della dipendenza online e l'uso dello smartphone tra gli adolescenti.

Rimini

Il docente

gli studenti