

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 1D

MATERIA: MATEMATICA E INFORMATICA
DOCENTE: PROF. LORENZO FACCENDA

Testo adottato: Matematica a colori (LA) Edizione azzurra volume 1 + e-book Editore: Pettrini

CONTENUTI DISCIPLINARI

TRIMESTRE

- **Insiemi e loro rappresentazioni**

Gli insiemi; simboli di appartenenza; insieme vuoto; insiemi uguali e diversi; insiemi disgiunti; rappresentazione degli insiemi; Geometrica (di Venn); Cartesiana; per elencazione; caratteristica; sottoinsiemi e simboli; sottoinsiemi propri e impropri; l'insieme singolo e l'insieme coppia; Operazioni tra gli insiemi; unione; intersezione; differenza; il prodotto cartesiano di due insiemi.

- **I numeri naturali e i numeri interi**

L'insieme N dei numeri naturali e le sue operazioni e proprietà: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione; lo zero e il numero 1 elementi neutri dell'addizione e della moltiplicazione; la legge di annullamento del prodotto; i numeri primi; scomposizione in fattori primi; numeri primi tra loro; massimo comun divisore e minimo comune multiplo; potenze e loro proprietà: prodotto di potenze aventi la stessa base, quoziente di potenze aventi la stessa base, potenza di potenza, prodotto di potenze aventi base diversa e stesso esponente, quoziente di potenze aventi diversa base e stesso esponente, potenza con esponente zero (con dimostrazione generale); L'ampliamento dei numeri naturali; l'insieme Z dei numeri interi; Confronto tra numeri interi; la rappresentazione dei numeri interi su una retta orientata; le operazioni addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione e loro proprietà nell'insieme Z ; valore assoluto di un numero; numeri concordi e discordi; numeri opposti; elevamento a potenza pari o dispari di numeri interi positivi o negativi; espressioni matematiche; ordine delle operazioni e rispetto delle parentesi.

- **I numeri razionali**

L'insieme Q dei numeri razionali (ampliamento dei numeri interi); le frazioni, frazioni equivalenti; frazioni ridotte ai minimi termini; frazione reciproca; il calcolo con le frazioni: somma algebrica, moltiplicazione e divisione; elevamento a potenza; potenze aventi come base una frazione e come esponente un numero intero negativo; le proprietà delle potenze nell'insieme dei numeri razionali; i numeri decimali finiti; i numeri decimali periodici; dalla frazione al numero decimale e viceversa, frazione generatrice di numeri decimali periodici semplici e misti; espressioni.

PENTAMESTRE

- **I monomi e i polinomi**

Definizione di un monomio; la forma normale di un monomio; coefficiente e parte letterale; grado di un monomio rispetto ad una lettera e grado complessivo; monomio di grado zero; monomio nullo; monomi simili, uguali e opposti; operazioni tra monomi: somma algebrica; moltiplicazione; la riduzione di termini simili; la condizione di divisibilità di un monomio per un altro; la divisione tra monomi; elevamento a potenza; espressioni con i monomi; definizione di polinomio; riduzione a forma normale; coefficienti e termine noto; grado di un polinomio rispetto ad una lettera; grado totale di un polinomio; polinomio omogeneo; polinomio ordinato rispetto ad una lettera; polinomio completo rispetto ad una lettera; operazioni tra polinomi: somma algebrica, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazioni tra polinomi, la divisione di un polinomio per un monomio; prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio.

- **Le equazioni lineari**

Definizione di equazione e della soluzione di una equazione; equazioni equivalenti; il primo principio di equivalenza; applicazioni del primo principio di equivalenza: la regola del trasporto e la cancellazione; il secondo principio di equivalenza; applicazioni del secondo principio di equivalenza: la moltiplicazione e la divisione per un fattore comune diverso da zero, il cambiamento di segno; la risoluzione di un'equazione numerica intera e a coefficienti frazionari; equazioni determinate; indeterminate; impossibili.

EDUCAZIONE CIVICA

Macro argomento: Cittadinanza Digitale

- Norme comportamentali e regole di comunicazione non ostile sul web.
- Pericoli degli ambienti digitali, con particolare attenzione ai comportamenti riconducibili al bullismo e al cyberbullismo.
- Uscita didattica relativa alla visione di uno spettacolo teatrale su bullismo.

COMPETENZE RAGGIUNTE:

OBIETTIVI MINIMI

- Utilizzare correttamente il linguaggio matematico e la relativa simbologia
- Saper operare negli insiemi N , Z , Q
- Saper operare con monomi e polinomi
- Saper risolvere semplici equazioni numeriche lineari

Cagliari, 06/06/2024

Il docente

Lorenzo Faccenda