



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

Classe/Sede: 1B1/ITI

Docente: Guido Vencato

Materia insegnata: Matematica

Testi adottati: M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, **Matematica.verde Terza edizione**, volume 1, Zanichelli Editore.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo 1. Insiemi numerici

Numeri naturali: definizione, definizione di multiplo e di divisore, definizione e calcolo di m.c.m. e M.C.D. Algoritmo di Euclide.

Numeri interi: definizione e rappresentazione sulla retta orientata. Definizione di valore assoluto, confronto tra numeri interi, operazioni con i numeri naturali e interi, le potenze e le loro proprietà, espressioni e problemi in \mathbb{N} e in \mathbb{Z} .

I numeri razionali e i numeri reali: definizione, frazioni equivalenti, proprietà invariante, semplificazione e confronto. Operazioni con i numeri razionali, le potenze e le loro proprietà, potenze con esponente negativo, espressioni e problemi in \mathbb{Q} .

Rappresentazione tramite numeri decimali, proporzioni e percentuali, problemi con proporzioni e percentuali.

Modulo 2. Gli insiemi

Definizioni e simbologia relativa. Rappresentazione degli insiemi: rappresentazione grafica, per elencazione, mediante la proprietà caratteristica. Sottoinsiemi propri e impropri, inclusione stretta. Operazioni tra insiemi: unione e intersezione tra insiemi, proprietà dell'unione e dell'intersezione, differenza tra due insiemi, insieme complementare di un insieme, il prodotto cartesiano e rappresentazione. Problemi con gli insiemi.

Modulo 3. Calcolo letterale

Monomi: definizione di monomio, riduzione di un monomio a forma normale, grado di un monomio, monomi simili, uguali e opposti. Operazioni con i monomi: addizione e sottrazione, moltiplicazione, potenza, divisione tra monomi. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.

Polinomi: definizione, riduzione a forma normale, grado, polinomio omogeneo, ordinato e completo. Operazioni con i polinomi: somma algebrica, moltiplicazione monomio per polinomio, moltiplicazione tra due o più polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di un binomio, cubo di un binomio. La divisione fra polinomi: divisione di un polinomio per un monomio, divisione tra polinomi. Algoritmo della divisione. La regola di Ruffini. Il teorema del resto, il teorema di Ruffini. Risoluzioni esercizi e problemi che richiedono l'utilizzo del calcolo letterale.

Modulo 4. Scomposizione in fattori di polinomi

Raccoglimento a fattori comune e parziale, differenza di due quadrati, quadrato di un binomio, somma e differenza di due cubi, particolare trinomio di secondo grado. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. M.C.D e m.c.m. fra polinomi.

Modulo 5. Frazioni algebriche

Definizione e condizioni di esistenza. Frazioni algebriche e loro semplificazione. Addizione e sottrazione di frazioni algebriche. La moltiplicazione di frazioni algebriche. La divisione di frazioni algebriche.

Modulo 6. Equazioni lineari

Definizione di identità. Definizione di equazione, soluzioni di un'equazione, tipi di equazione, grado di un'equazione. Primo e secondo principio di equivalenza. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili. Equazioni lineari e risoluzione. Equazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori. Problemi risolvibili con le equazioni. Equazioni fratte.

Valdagno, 03/06/2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma del Docente
