



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 20201 / 2022

Classe/Sede: 1G1/ITI

Docente: Valeria Xotta

Materia insegnata: MATEM1ATICA

Testi adottati: M. BERGAMINI, G. BAROZZI, A. TRIFONE, **Matematica.verde Seconda 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. Sistema binario e 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 N e in Z .

I numeri razionali e i numeri reali: definizione, frazioni equivalenti, proprietà invariantiva, semplificazione e confronto. Operazioni con i numeri razionali, le potenze e le loro proprietà, potenze con esponente negativo, espressioni e problemi in Q , rappresentazione tramite numeri decimali, proporzioni e percentuali, problemi con proporzioni e percentuali, notazione scientifica.

Modulo 2. Gli insiemi

Definizioni e simbologia relativa, rappresentazione degli insiemi, sottoinsiemi propri e impropri, relazioni. 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: 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, 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, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio. Il triangolo di Tartaglia e lo sviluppo di potenze di un binomio. Funzioni polinomiali e zeri di una funzione polinomiale. Divisione di un polinomio per un monomio. La divisione fra 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 fattor comune e parziale, differenza di due quadrati, sviluppo del quadrato e del cubo di un binomio, sviluppo del quadrato di un trinomio, somma e differenza di due cubi, il trinomio particolare. 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. La potenza di frazioni algebriche. Espressioni con le frazioni algebriche.

Modulo 6. Equazioni di primo grado

Definizione di identità. Definizione di equazione, soluzioni di un'equazione, tipi di equazione. Principi di equivalenza. Equazioni lineari e risoluzione (coefficienti interi e razionali).

Modulo 7. Geometria euclidea

La geometria del piano: enti primitivi e prime definizioni. Gli enti fondamentali, i postulati e i teoremi.

Valdagno, 06/06/2022

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti


