

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

I.T.E. BLAISE PASCAL

Prof. Maurizio Petruzzellis – A.S. 2021/20222

Classe 1° E IT

UdA 1: IL CALCOLO CON I NUMERI

- I numeri naturali. Operazioni in \mathbb{N} .
- Proprietà delle operazioni
- Potenze. Proprietà delle potenze.
- M.C.D. e m.c.m. di più numeri.
- Le espressioni con i numeri naturali.
- L'insieme \mathbb{Z} . Operazioni in \mathbb{Z} .
- Espressione con i numeri interi relativi.
- I numeri razionali.
- Operazioni in \mathbb{Q} .
- Potenze con esponente negativo.
- Frazioni generatrici dei numeri decimali limitati.
- Numeri decimali illimitati periodici semplici e misti.
- Frazioni generatrici dei numeri periodici.
- Espressioni algebriche numeriche.
- Proporzioni. Proprietà delle proporzioni.

UdA 2: GLI INSIEMI

- Che cos'è un insieme
- Le rappresentazioni di un insieme.
- I sottoinsiemi.
- Le operazioni con gli insiemi: l'intersezione di due insiemi, l'unione di due insiemi, la differenza tra due insiemi.
- L'insieme universo. L'insieme complementare di un insieme.
- Insieme delle parti.

UdA 3: CALCOLO LETTERALE

- I monomi: definizioni.
- Operazioni con i monomi.
- Espressioni con i monomi.
- M.C.D. e m.c.m. fra monomi
- Polinomi: definizioni.
- Le operazioni con i polinomi: l'addizione e la sottrazione, la moltiplicazione di un monomio per un polinomio, la moltiplicazione fra più polinomi.
- Espressioni con i polinomi.
- Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio, potenza di un binomio.
- La divisione di un polinomio per un monomio.
- La divisione tra due polinomi.
- Divisione di un polinomio per un binomio di primo grado: Regola di Ruffini.
- Scomposizione in fattori dei polinomi: il raccoglimento a fattore comune, il raccoglimento parziale, la differenza di due quadrati, polinomio scomponibile nel quadrato di un binomio, polinomio scomponibile nel quadrato di un trinomio, scomposizione mediante il cubo di un binomio, scomposizione del trinomio del tipo $x^2 + sx + p$, scomposizione mediante la somma o la differenza di due cubi, la scomposizione mediante la regola di Ruffini.
- M.C.D. e m.c.m. fra polinomi.

- Frazioni algebriche. Le condizioni di esistenza delle frazioni algebriche.
- La semplificazione delle frazioni algebriche.
- Addizione e sottrazione di frazioni algebriche.
- Moltiplicazione e divisione di frazioni algebriche.
- La potenza di frazioni algebriche.
- Espressioni con le frazioni algebriche.

Gli alunni

Docente
Prof. Maurizio Petruzzellis