



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"P. Hensemberger"
Via Giovanni Berchet, 2 - 20900 Monza (MB)
Cod. Fisc.85018150152 ☎ 039 324607



ISTITUTO TECNICO:
Informatica e Telecomunicazioni - Meccanica e Meccatronica
Elettrotecnica ed Elettronica – Biotecnologie Sanitarie

LICEO SCIENTIFICO:
Scienze Applicate

PEO:mbtf410002@istruzione.it - PEC:mbtf410002@pec.istruzione.it - <https://www.hensemberger.edu.it>

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2019 / 2020

MATERIA

MATEMATICA

Classe

1 Sez. A1

Prof. (Teoria)

Pina Turano

OBIETTIVI

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi

Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e di tecnologie informatiche.

PROGRAMMA

INSIEMI NUMERICI

- Numeri naturali: le quattro operazioni e le proprietà, i multipli e i divisori di un numero, le potenze e loro proprietà, le espressioni con i numeri naturali, massimo comune divisore, minimo comune multiplo.
- Numeri interi: le quattro operazioni e le proprietà, i multipli e i divisori di un numero intero relativo, le potenze e loro proprietà, le espressioni con i numeri interi relativi, massimo comune divisore, minimo comune multiplo.

- Numeri razionali: dalle frazioni ai numeri razionali, le operazioni in \mathbb{Q} , le potenze con esponente negativo, le percentuali, le proporzioni .
- Numeri decimali e decimali periodici e frazioni generatrici.

INSIEMI

- Definizione di insieme, la rappresentazione per caratteristica, per elencazione, grafica (diagramma di Eulero-Venn).
- Sottoinsiemi.
- Operazioni con gli insiemi: unione , intersezione, differenza ,insieme universo e complementare, il prodotto cartesiano.
- Risoluzione di problemi.

LOGICA

- Proposizioni logiche, variabili logiche
- Connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva, disgiunzione esclusiva, l'implicazione materiale, doppia implicazione.
- Proposizioni logiche composte, espressioni logiche , tavole di verità, equivalenza di espressioni logiche, tautologie , contraddizioni . Leggi di De Morgan

CALCOLO LETTERALE

- Definizione di monomio, monomi particolare, riduzione dei monomi in forma normale, coefficiente e parte letterale, grado di un monomio, monomi simili, monomi uguali, monomi opposti.
- Operazioni con i monomi: addizione , sottrazione, moltiplicazione ,potenza, divisione,
- Massimo comune divisore , minimo comune multiplo.
- Espressioni di monomi.
- Risoluzione di problemi geometrici
- Definizione di polinomio, riduzione a forma normale, grado di un polinomio ridotto, polinomi omogenei, polinomi ordinati, polinomi completi.
- Operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di due polinomi.

IN DAD

- Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, cubo di un binomio.
- Divisione fra polinomi: divisione di un polinomio per un monomio,
- Espressioni

SCOMPOSIZIONE IN FATTORI DEI POLINOMI

- Polinomio riducibile , polinomio irriducibile
- Metodi per la scomposizione dei polinomi : raccoglimento a fattor comune totale, raccoglimento a fattor comune parziale, scomposizione riconducibile a prodotti notevoli,

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

- Definizione di equazione, soluzioni di un'equazione.
- Equazioni: determinate , indeterminate , impossibili.

- Principi di equivalenza : enunciato del primo principio, equazioni equivalenti, primo principio di equivalenza, applicazioni del primo principio : regola del trasporto, regola della cancellazione.
- Secondo principio di equivalenza: enunciato, applicazione del secondo principio di equivalenza: regola del cambiamento del segno.
- Risoluzione delle equazioni numeriche intere
- Equazioni e risoluzione dei problemi numerici e controllo delle soluzioni
- Equazioni e risoluzione dei problemi geometrici e controllo delle soluzioni

MONZA 03 /06 / 2020