Liceo Scientifico Statale "R. Donatelli"

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe 1D
a.s. 2018/2019

Insegnante: Braca Elisabetta
Libro di testo: "La matematica a colori – vol.1" L. Sasso- ed. Petrini

Sistemi di numerazione
Sistema di numerazione posizionale in base 10 e in base diversa da 10
Sistema binario
Sistema esadecimale
Gli insiemi N, Z, Q
L'insieme N dei numeri naturali; operazioni in N
L'insieme Z dei numeri interi; operazioni in Z
L'insieme Q dei numeri razionali: la scrittura di un numero razionale (frazione, numero decimale, numero percentuale)
Operazioni con le frazioni e confronto
Problemi di ripartizione (grafi ad albero)
Potenze
Potenze ad esponente naturale
Potenze ad esponente intero
Gli insiemi I, R
L'insieme I dei numeri irrazionali
L'insieme R dei numeri reali
Insiemi ed operazioni
Gli insiemi, gli elementi, la relazione di appartenenza; l'insieme vuoto
La rappresentazione di un insieme
I sottoinsiemi, la relazione di inclusione
L'insieme complementare
L'intersezione tra insiemi
L'unione tra insiemi
L'insieme delle parti di un insieme; la partizione di un insieme
Il prodotto cartesiano tra insiemi
Logica delle proposizioni
La verità delle proposizioni
Le proprietà dei connettivi
L'implicazione
La doppia implicazione
Predicati
I predicati
I quantificatori
Funzioni
Le corrispondenze
Le funzioni
I Monomi
I monomi, forma ridotta, coefficiente, grado, monomi simili
L'addizione tra monomi
La moltiplicazione tra monomi
L'elevamento a potenza di un monomio
La divisione tra monomi
M.C.D. e m.c.m. di monomi
I Polinomi
I polinomi, forma ridotta, grado
L'addizione di polinomi
La moltiplicazione di polinomi
I prodotti notevoli
Calcolo di espressioni letterali con i polinomi
La divisione tra polinomi
La regola di Ruffini

Il teorema del resto e il teorema di Ruffini

Scomposizione in fattori di un polinomio

Tecniche di scomposizione in fattori di un polinomio
M.C.D. e m.c.m. di polinomi

Frazioni algebriche

Frazioni algebriche
Insieme di definizione di una frazione algebrica
Semplificazione di una frazione algebrica
Le operazioni con le frazioni algebriche
Calcolo di espressioni letterali con le frazioni algebriche

Piano euclideo

Concetti primitivi, assiomi e teoremi, metodo assiomatico
Assiomi di incidenza e di ordinamento per la definizione implicita di punti, rette e piano
Gli angoli e i poligoni

Teoremi geometrici

La congruenza: congruenza di angoli, criteri di congruenza dei triangoli
Criterio di parallelismo tra rette
Teoremi basati sui criteri di congruenza dei triangoli e sul criterio di parallelismo tra rette

Dati e previsioni

L'indagine statistica
Popolazione e unità statistica
Caratteri e modalità
Raccolta di dati in tabelle
Frequenze assolute, relative e percentuali
La rappresentazione grafica: istogrammi, areogrammi
La sintesi dei dati: indici centrali, media, moda e mediana
Gli indici di dispersione: campo di variabilità, scarto medio, scarto quadratico medio

Struttura di un programma in Dev C

Riga di intestazione
Parte dichiarativa
Programma principale

Le variabili informatiche

Concetto di variabile informatica e tipi di variabili
L'istruzione di assegnazione

Le istruzioni di comunicazione

L'istruzione di lettura
L'istruzione di scrittura

La sequenza di istruzioni

Diagrammi a blocchi
Struttura sintattica della sequenza

Strutture sintattiche non sequenziali

La struttura di selezione: if…….else

Terni, 8 Giugno 2019

Gli studenti L'insegnante