LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico-Liceo delle Scienze Umane-Liceo Economico Sociale *Liceo Scientifico-Liceo delle Scienze Applicate-Liceo Linguistico*

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - Fax 071 75 72 808 Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - Fax 071 75 74 308

62019 RECANATI (MC)

Indirizzo sito: https://liceorecanati.edu.it- e mail: mcpc09000r@istruzione.it - sede@liceorecanati.org

pec: mcpc09000r@pec.istruzione.it

C.F. 82001110434 - codice meccanografico MCPC09000R - Codice Univoco per fatturaPA: UF1W1N

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Classe 1H

AS 2018/2019

Docente Lampis Michaela

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

***L'insieme* N**

- Definizione di numeri naturali e loro rappresentazione
- Ordinamento

***Le operazioni in* N**

- Le quattro operazioni elementari e loro proprietà
- Legge di annullamento del prodotto
- Il comportamento dello 0 e dell'1 rispetto all'addizione e alla moltiplicazione
- Il comportamento dello 0 e dell'1 rispetto alla sottrazione e alla divisione

***Potenze ed espressioni in* N**

- La definizione di potenza
- Le proprietà delle potenze
- Le espressioni numeriche

Multipli e divisori

- I multipli e i divisori di un numero
- Criteri di divisibilità
- Numeri primi
- Teorema fondamentale dell'aritmetica
- Massimo comune divisore e minimo comune multiplo: definizione e regole per il calcolo

L'insieme Z

- Definizione di numeri interi e loro rappresentazione
- L'ordinamento in Z

Le operazioni in Z

- Addizione
- Sottrazione
- Moltiplicazione
- Divisione

Potenze ed espressioni in Z

- Potenze in Z
- Espressioni in Z

***Problemi risolvibili con modelli matematici in* N *e* Z**

NUMERI RAZIONALI E INTRODUZIONE AI NUMERI REALI

Le frazioni

- Definizione di frazione
- Frazioni equivalenti
- Proprietà invariantiva e riduzione di una frazione ai minimi termini
- Il confronto tra le frazioni

Il calcolo con le frazioni

- Addizione e sottrazione tra frazioni
- Moltiplicazione tra frazioni
- Divisione tra frazioni
- Potenza di una frazione

Rappresentazione di frazioni tramite numeri decimali

- Numeri decimali
- Numero decimale periodico semplice e misto
- Numeri decimali generati dalle frazioni
- Frazione generatrice di un numero decimale periodico

L'insieme* Q *dei numeri razionali

- Definizione di numeri razionali
- Ordinamento in Q

***Le operazioni nell'insieme* Q**

- Addizione
- Sottrazione
- Moltiplicazione
- Divisione
- Espressioni con i numeri razionali
- Le potenze nell'insieme Q

Introduzione ai numeri reali

- I numeri irrazionali
- L'insieme R dei numeri reali

INSIEMI

Gli insiemi e le loro rappresentazioni

- Rappresentazione per elencazione, proprietà caratteristica, diagramma di Eulero-Venn

I sottoinsiemi

- Insieme vuoto
- Simbologia

Intersezione, unione e differenza tra insiemi

- Insieme complementare
- Proprietà delle operazioni
- Risoluzione di problemi mediante operazioni tra insiemi

MONOMI

Il calcolo letterale e le espressioni algebriche

- Variabili e costanti
- Espressioni algebriche (intere e frazionarie)
- Il valore numerico di un'espressione algebrica

I monomi

- Definizione di monomio
- Forma normale di un monomio
- Coefficiente e parte letterale
- Grado di un monomio
- Monomi simili, uguali e opposti

Addizione e sottrazione di monomi

- Definizione di addizione e sottrazione di monomi
- Somma algebrica di monomi simili
- Riduzione dei termini simili

Moltiplicazione, potenza e divisione tra monomi

- Prodotto di monomi
- Potenze di monomi
- Divisione di monomi
- Condizione di divisibilità di un monomio per un altro

Massimo comune divisore e minimo comune multiplo tra monomi

POLINOMI

I polinomi

- Definizione di polinomio
- Grado di un polinomio
- Polinomi omogenei, ordinati e completi
- Polinomi uguali e opposti
- Notazioni e zeri

Operazioni tra polinomi

- Addizione e sottrazione tra polinomi
- Il prodotto di un monomio per un polinomio
- Il prodotto tra due polinomi

Prodotti notevoli

- Il prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
- Quadrato di un binomio
- Quadrato di un trinomio
- Cubo di un binomio

SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Introduzione alla scomposizione di polinomi

- Definizione di scomposizione di un polinomio
- Polinomi riducibili ed irriducibili
- Teorema di scomponibilità per i polinomi e Teorema fondamentale dell'aritmetica

Tecniche di scomposizione

- Il raccoglimento totale
- Il raccoglimento parziale
- Scomposizione mediante prodotti notevoli
- Scomposizione del trinomio del tipo x^2+sx+p (trinomio caratteristico)

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

Introduzione alle equazioni

- Definizione di equazione
- Le soluzioni di un'equazione
- Equazioni determinate, impossibili, indeterminate
- Identità

Principi di equivalenza per le equazioni

- Equazioni equivalenti
- Primo, secondo principio di equivalenza e loro conseguenze
- Il grado di un'equazione

Equazioni intere di primo grado

- Procedimento risolutivo

Recanati 1/06/2019