

LICEO SCIENTIFICO 'E. P. FONSECA'

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE: 1[^] SEZIONE: Asa ind Scientifico scienze applicate

A.S 2022/2023

Prof.: MONICA PICICCIO

Insiemi e funzioni

Gli insiemi: il concetto di insiemi, il simbolo di appartenenza, rappresentazione di un insieme, insiemi eguali, insieme vuoto, sottoinsiemi.

Le operazioni fondamentali con gli insiemi: intersezione ed unione, insieme differenza.

Prodotto cartesiano: coppie ordinate, prodotto cartesiano, diagramma cartesiano, applicazioni.

Funzioni: funzione lineare dominio e codominio.

L'insieme N e l'insieme Q, richiami di aritmetica;

Operazioni nell'insieme N dei numeri naturali.

Addizione: somma di due o più numeri, proprietà della moltiplicazione, legge di annullamento del prodotto.

Sottrazione: differenza di due numeri, proprietà della sottrazione.

Divisione: quoziente, proprietà della divisione, osservazione.

Potenze: proprietà delle potenze, applicazione delle potenze.

Espressioni aritmetiche: priorità delle applicazioni, le parentesi.

Divisibilità: M.C.D, m.c.m.

Dall'insieme N all'insieme Q.

Operazioni nell'insieme Q: frazioni, operazioni con le frazioni, espressioni aritmetiche nell'insieme dei numeri razionali assoluti.

Numeri decimali: frazioni decimali, frazioni generatrici di numeri decimali, valore approssimati di un numero razionale.

Semplici equazioni elementari.

Rapporti e proporzioni: rapporto di due numeri, proporzioni numeriche, proprietà delle proporzioni, grandezze direttamente o inversamente proporzionali, percentuali.

Esercitazioni di laboratorio

L'insieme Q dei numeri razionali relativi;

L'insieme dei numeri razionali relativi: uguaglianza e disuguaglianza di numeri relativi.

Operazioni con numeri relativi: somma di numeri relativi, proprietà dell'addizione, applicazioni, differenza di numeri relativi, proprietà della sottrazione, prodotto di due numeri relativi, legge di

annullamento del prodotto, prodotto di tre o più numeri relativi, proprietà della moltiplicazione, numeri reciproci, quoziente di due numeri relativi, proprietà della divisione, raccoglimento a fattore comune,

potenze di numeri relativi, proprietà delle potenze, potenze con esponente intero negativo.

Applicazioni: scrittura dei numeri in notazione esponenziale, scrittura di un numero in notazione scientifica, ordine di grandezza. Espressioni algebriche: il significato dei segni + e -, calcolo di espressioni algebriche.

Calcolo letterale;

Espressioni algebriche letterali: determinazione del valore numerico di un'espressione letterale.

MONOMI: definizioni, monomi ridotti a forma normali, monomi uguali, monomi opposti, monomi

simili, grado di un monomio. Operazioni con i monomi: somma e differenza di monomi, somma di monomi simili, prodotto di monomi, potenza di un monomio, quoziente di due monomi, osservazioni, Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo di più monomi, espressioni con i monomi

POLINOMI: definizioni, grado di un polinomio, polinomi ordinati.

Operazioni con i polinomi: somma e differenza di polinomi, prodotto di un polinomio per un monomio e viceversa, prodotti notevoli, divisione fra polinomi, regola di Ruffini, teorema del resto, teorema di Ruffini

SCOMPOSIZIONI: scomposizione in fattori dei polinomi, M.C.D e il m.c.m fra polinomi,

LE FRAZIONI ALGEBRICHE (somma-differenza-moltiplicazione-divisione)

EQUAZIONI LINEARI

Equazioni : le identità, le equazioni, i principi di equivalenza, le equazioni numeriche intere, equazioni fratte.

Disequazioni di 1 grado

Problemi di primo grado

Geometria

Geometria del piano

-oggetti geometrici e proprietà

-appartenenza e ordine

-enti fondamentali

-figure e dimostrazioni

-operazioni con i segmenti e con gli angoli

I triangoli

-triangoli, poligoni

considerazioni generali sui triangoli

-la congruenza dei triangoli e il primo criterio di congruenza

-secondo criterio di congruenza dei triangoli

-le proprietà del triangolo isoscele

-il terzo criterio di congruenza dei triangoli

-teorema dell'angolo esterno

le disuguaglianze nei triangoli: teorema dell'angolo esterno, teorema della relazione tra lato e angolo e teorema delle relazioni fra i lati di un triangolo

Gli alunni

Marco

Basile

Vincenzo Egidio

~~Roberto~~

Il docente

