



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA

Anno scolastico 2020 – 21

Programma svolto della docente: FAUSTINI SILVIA

MATERIA: MATEMATICA

CLASSE 1[^] SEZ. B

Ore settimanali: 5

ALGEBRA:

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

Ripasso dei naturali in particolare espressioni, proprietà delle potenze, multipli, divisori, MCD, mcm
Numeri interi operazioni e loro proprietà

NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Numeri razionali operazioni ed espressioni
Numeri decimali
Proporzioni e percentuali
Applicazione ai problemi di vario genere

INSIEMI E RELAZIONI

Definizione di insieme e sottoinsieme
Operazioni con gli insiemi
Problemi risolvibili con gli insiemi
Relazioni: definizione, rappresentazione e proprietà
Relazione di equivalenza e relazione d'ordine
Funzioni: definizione, dominio, insieme immagine, variabile dipendente e indipendente.

MONOMI

Definizione di monomio, grado, monomi simili, opposti, uguali
Operazioni con i monomi
MCD e mcm di monomi
Problemi risolvibili con i monomi

POLINOMI

Definizione di polinomio, grado di un polinomio, polinomio come funzione, zeri di una funzione polinomiale
Operazioni con i polinomi
Prodotti notevoli
Potenze di un binomio
Problemi risolvibili con i polinomi

EQUAZIONI LINEARI

Identità, definizione di equazione
Principi di equivalenza
Equazioni numeriche intere
Problemi risolvibili con le equazioni

DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Divisibilità tra polinomi

Regola di Ruffini

Teorema del resto

Teorema di Ruffini

Scomposizione in fattori: raccoglimento totale e parziale, trinomio speciale, scomposizione con i prodotti notevoli, scomposizione con il metodo di Ruffini

MCD e mcm di polinomi

Problemi con equazioni risolvibili con le scomposizioni e la legge di annullamento del prodotto.

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE

Definizione di frazione algebrica, condizioni di esistenza, frazioni algebriche come funzioni, zeri di una frazione algebrica

Operazioni con le frazioni algebriche: semplificazione, addizione e sottrazione, moltiplicazione, divisione e potenza

Equazioni numeriche fratte

Problemi risolvibili con equazioni numeriche fratte

DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze numeriche e disequazioni

Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione

Intervalli illimitati, limitati, aperti e chiusi

Principi di equivalenza

Disequazioni intere di primo grado

Problemi risolvibili con disequazioni intere di primo grado

Sistemi di disequazioni

GEOMETRIA

ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI

Definizioni ed enti primitivi: punto, retta, piano

Definizione di teorema

Geometria euclidea:

Postulati di appartenenza, postulati d'ordine, semirette, segmenti, semipiani, figure convesse e concave, angoli, linee, poligonali, poligoni

Operazioni con i segmenti e gli angoli dal punto di vista geometrico e con le misure di lunghezze e ampiezze

Angoli retti, acuti, ottusi, complementari, supplementari, esplementari, bisettrice di un angolo, angoli opposti al vertice

Punto medio di un segmento

TRIANGOLI

Definizioni: lati, angoli interni ed esterni

Classificazione dei triangoli rispetto agli angoli e rispetto ai lati

Bisettrici, mediane e altezze

Criteri di congruenza dei triangoli

Proprietà del triangolo isoscele

Bisettrice, mediana e altezza di un triangolo isoscele

Disuguaglianze nei triangoli

Dimostrazioni varie con le proprietà studiate

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Definizione di rette perpendicolari

Esistenza e unicità

Asse di un segmento

Proiezioni ortogonali e distanza

Definizione di rette parallele

Criterio di parallelismo
Esistenza della parallela per un punto
Unicità della parallela per un punto
Inverso del criterio di parallelismo
Teorema dell'angolo esterno di un triangolo
Somma degli angoli interni di un triangolo
Secondo criterio di congruenza dei triangoli in forma generale
Somma degli angoli interni di un poligono
Somma degli angoli esterni di un poligono
Criteri di congruenza nei triangoli rettangoli
Mediana relativa all'ipotenusa in un triangolo rettangolo
Dimostrazioni eseguite utilizzando i teoremi studiati
Problemi con le misure risolvibili con equazioni e i teoremi studiati

EDUCAZIONE CIVICA ED ELEMENTI DI INFORMATICA

Uso di fogli per costruire grafico dell'andamento delle temperature a Verona nel 2019 partendo da valori reali
Media dei valori delle temperature utilizzando la definizione e il calcolo con fogli

Verona, 1 giugno 2021

La docente
Faustini Silvia