

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 1F
DOCENTE: DENISE TRUPIA

I PERIODO DIDATTICO

Insiemi numerici

Numeri naturali, relativi interi, razionali
Introduzione ai reali, confronto tra numeri, operazioni e proprietà
Calcolare MCD e mcm di numeri naturali
Passare dalle parole ai simboli e viceversa
Applicare le proprietà delle operazioni e delle potenze
Trasformare frazioni in numeri decimali e numeri decimali in frazioni
Risolvere problemi con percentuali e proporzioni

Insiemi e relazioni

Insiemi: definizioni preliminari, rappresentazioni, operazioni
Logica: enunciati, insiemi di verità, connettivi logici, quantificatori
Relazioni: definizione, rappresentazione, proprietà, relazioni di ordine e di equivalenza

Funzioni

Definizioni preliminari
Rappresentazione di proporzionalità (diretta, inversa, funzioni lineari e quadratiche)

Monomi

Definizioni preliminari, operazioni, MCD e mcm, risolvere problemi con i monomi

Polinomi

Definizioni, operazioni, prodotti notevoli, potenze di binomio, risolvere problemi con i polinomi

II PERIODO DIDATTICO

Divisione e scomposizione di polinomi

Divisione tra polinomi: metodo generale e regola di Ruffini
Teorema del resto e di Ruffini
Scomposizione in fattori e raccoglimento
Trinomio speciale
Scomposizione con prodotti notevoli,
Scomposizione con il metodo di Ruffini
Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi

Equazioni di primo grado

Definizioni preliminari
Principi di equivalenza
Equazioni di primo grado intere
Equazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione
Equazioni letterali
Utilizzare le equazioni per risolvere problemi

Frazioni algebriche ed equazioni fratte

Definizione
Campo di esistenza
Operazioni
Equazioni letterali fratte

Diseguazioni di primo grado

Definizioni preliminari
Principi di equivalenza per le disequazioni
Equazioni e disequazioni con valore assoluto (cenni)
Studio del segno di un prodotto (cenni)
Disequazioni di primo grado fratte (cenni)
Disequazioni di grado superiore al primo risolubili mediante scomposizione
Sistemi di disequazioni di primo grado

Statistica descrittiva

Rilevazione dei dati statistici
Frequenze
Rappresentazioni grafiche dei dati
Media, mediana, moda
Indici di variabilità

Geometria euclidea

Introduzione
Organizzazione razionale della geometria
Figure e proprietà
Congruenza, linee, poligonali, poligoni, segmenti e angoli

Triangoli

Definizioni preliminari
Classificazioni
Criteri di congruenza
Proprietà del triangolo isoscele ed equilatero
Disuguaglianze dei triangoli

Rette perpendicolari e rette parallele (cenni)

Definizioni
Proiezioni ortogonali e distanza punto retta
Rette parallele tagliate da una trasversale
Criterio di parallelismo (e suo inverso)
Esistenza (e unicità) della parallela ad una retta data per un punto
Proprietà degli angoli di un poligono
Congruenza di triangoli rettangoli
Distanza tra due rette parallele
Quinto postulato di Euclide

Parallelogrammi e trapezi (cenni)

Definizioni e proprietà di parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati, trapezi.
Teorema di Talete dei segmenti congruenti

COMPITI PER LE VACANZE: svolgere tutti i “sei pronto per la verifica?” e “compiti di realtà” alla fine di ogni capitolo.

Lectture consigliate: Breve storia delle pseudoscienze (Marco Ciardi, Hoepli), Incontri ravvicinati tra scienza e cinema (Marco Ciardi, Hoepli), Galileo & Harry Potter (Marco Ciardi, Hoepli), La meraviglia del tutto (Massimo Polidoro e Piero Angela, Mondadori), 10 cose che ho imparato (Piero Angela, Mondadori), Geometrie non euclidee (Alberto Saracco, scienza express)