

LICEO SCIENTIFICO STATALE “ MICHELANGELO ”

CAGLIARI

Anno scolastico 2018-2019

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE IB **Docente: prof. Flavio Melis**

Testo: Matematica multimediale.blu, vol 1, autori - Bergamini, Barozzi, ed. Zanichelli.

ALGEBRA

L'INSIEME N DEI NUMERI NATURALI

Operazioni in N e loro proprietà fondamentali: operazione di addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione; potenze, criteri di divisibilità, mcm e MCD. Uso corretto delle parentesi.

L'INSIEME Z DEI NUMERI INTERI

Definizioni , operazioni e loro proprietà : operazione di addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze. APPLICAZIONI.

NUMERI RAZIONALI ASSOLUTI

Operazioni e loro proprietà: frazioni (addizione, moltiplicazione, sottrazione, divisione, potenze) , numeri decimali semplici e periodici, frazioni che generano numeri decimali. APPLICAZIONI.

NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Numeri razionali relativi e loro rappresentazione

Definizioni, e operazioni in Q (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze con esponente positivo e negativo e relative proprietà). APPLICAZIONI.

CALCOLO LETTERALE

MONOMI: definizione, monomi ridotti in forma normale, uguali, opposti, simili, grado di un monomio. Operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze, MCD e mcm e tutte le proprietà fondamentali. APPLICAZIONI.

POLINOMI: definizione, grado, polinomi ordinati, completi e omogenei. Operazioni (somma algebrica, moltiplicazione con un monomio e con un polinomio, divisione con un monomio e con un polinomio). Prodotti notevoli : quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza. Prodotto di polinomi, problemi e polinomi. Regola del resto, teorema e regola di Ruffini. APPLICAZIONI.

DIVISIONE TRA POLINOMI E SCOMPOSIZIONE IN FATTORI

Divisione tra polinomi. Regola di Ruffini . Scomposizione in fattori e raccoglimento a fattore comune e fattore parziale. Trinomio speciale. Scomposizione con prodotti notevoli. Teorema del resto, Teorema di Ruffini. Scomposizione con il metodo di Ruffini. MCD e mcm di polinomi. APPLICAZIONI.

EQUAZIONI LINEARI

Che cos'è un' equazione lineare. Principi di equivalenza. Equazioni numeriche intere. Equazioni di 1° grado ad una incognita. Problemi ed equazioni: risoluzione di numerosi problemi mediante l'applicazione delle equazioni lineari. APPLICAZIONI. Equazioni di secondo grado, formula risolutiva (cenni).

DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze e disequazioni. Disequazioni numeriche intere. Sistemi di disequazioni. Equazioni con valore assoluto. Disequazioni di 1° grado . Disequazioni con valore assoluto. APPLICAZIONI.

FRAZIONI ALGEBRICHE

Che cos'è una frazione algebrica. Proprietà invariantiva e semplificazione. Operazioni: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenza. APPLICAZIONI.

RELAZIONI E FUNZIONI

Concetto di funzione, campo di esistenza, funzioni iniettive, suriettive, biiettive. Piano Cartesiano e grafico di una funzione (Cenni).

GEOMETRIA

ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI

Geometria Euclidea. Figure e proprietà. Linee, poligonali, poligoni. Segmenti e angoli. Multipli e sottomultipli. Lunghezze, ampiezze e misure

TRIANGOLI

Lati, angoli, segmenti particolari. Primo e secondo criterio di congruenza. Proprietà del triangolo isoscele. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianze nei triangoli.

RETTE PERPENDICOLARI E PARALLELE

Rette perpendicolari. Rette parallele. Proprietà degli angoli di un poligono. Congruenza di triangoli rettangoli.

Cagliari, giugno 2019

Il docente

Gli alunni