

LICEO SCIENTIFICO “A. ROMITA” – CAMPOBASSO

Anno scolastico 2022/2023

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 1 G

Docente: prof. **Michele Testa**

Libri di testo: *Algebra multimediale.blu con Statistica con Tutor (Seconda edizione) Vol. 1, Geometria multimediale.blu con Tutor (Seconda edizione)* di Massimo Bergamini e Graziella Barozzi

NUMERI NATURALI E NUMERI INTERI

Numeri naturali. Proprietà delle operazioni in $\mathbb{N}$. Proprietà delle potenze in $\mathbb{N}$. Multipli, divisori, MCD, mcm. Numeri interi. Operazioni in $\mathbb{Z}$ e loro proprietà. Potenze in $\mathbb{Z}$.

NUMERI RAZIONALI E NUMERI REALI

Numeri razionali. Rappresentazione e confronto. Operazioni. Numeri decimali. Proporzioni e percentuali. Numeri reali e la dimostrazione che radice di 2 è irrazionale.

INSIEMI E RELAZIONI (Cenni)

Insiemi. Operazioni con gli insiemi. Relazioni. Proprietà delle relazioni. Relazioni di equivalenza e d'ordine. Funzioni.

MONOMI

Definizioni. Addizione e moltiplicazione. Divisione e potenza. MCD e mcm. Problemi e monomi.

POLINOMI

Definizioni. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli. Potenze di un binomio e triangolo di tartaglia. Problemi e polinomi. Funzioni numeriche. Funzioni polinomiali e funzioni lineari.

EQUAZIONI LINEARI

Identità ed equazioni. Principi di equivalenza e corollari. Equazioni numeriche intere e letterali. Equazioni di grado superiore al primo riconducibili alla risoluzione con equazioni lineari. Problemi ed equazioni.

DIVISIONE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI

Divisione fra polinomi. Regola di Ruffini. Teorema del resto e dimostrazione, teorema di Ruffini. Scomposizione in fattori di un polinomio. Raccoglimento e trinomio speciale. Scomposizioni con prodotti notevoli. Scomporre con il metodo di Ruffini. MCD e mcm di polinomi.

FRAZIONI ALGEBRICHE ED EQUAZIONI FRATTE E LETTERALI

Frazioni algebriche. Frazioni equivalenti. Operazioni. Equazioni numeriche fratte. Equazioni letterali intere. Equazioni letterali fratte. Dimostrazione $1=2$.

STATISTICA

Rilevazione dei dati statistici. Frequenze. Rappresentazioni grafiche dei dati e lettura dei grafici. Indici di posizione centrale: media, mediana, moda. Indici di variabilità: campo di variazione, scarto medio semplice e deviazione standard.

STATISTICA E INFORMATICA

Il foglio elettronico e le funzioni base: somma, min e max. Funzioni statistiche di media, mediana, moda e scarto medio quadratico. Rappresentazione di dati statistici con grafici, istogrammi e areogrammi. Consultazione online database ISTAT.

GEOMETRIA EUCLIDEA

Geometria Euclidea: definizioni, teoremi e postulati. Figure e proprietà. Linee, poligonali e poligoni. Lunghezze ed ampiezze.

I TRIANGOLI

Definizioni. I criteri di congruenza e teoremi sul triangolo isoscele. Disuguaglianza triangolare.

RETTE PERPENDICOLARI E RETTE PARALLELE

Rette perpendicolari e rette parallele. Proprietà degli angoli di un poligono.

PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI

Quadrilateri e definizioni principali. Teorema di Talete. Relazione tra quadrilateri e diagonali.

CIRCONFERENZE

Luoghi geometrici: circonferenza e cerchio. Definizioni. Posizioni reciproche tra circonferenza e retta o circonferenza e circonferenza. Angoli alla circonferenza e angoli al centro. Il diametro come corda massima.

Campobasso, 10/06/2023

Docente
Prof. Michele Testa