ITI-LS "F. GIORDANI"

CASERTA

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE I sez. S SPECIALIZZAZIONE: Informatica a.s. 2014/2015

Insiemi

- Definizione e rappresentazioni degli insiemi
- Sottoinsiemi e loro rappresentazione
- Operazioni tra insiemi: intersezione e unione di insiemi
- Prodotto cartesiano di insiemi
- Relazioni e funzioni: funzioni iniettive,suriettive e biiettive

I Numeri

- Insieme dei numeri naturali: definizioni, confronto, operazioni e proprietà
- Potenza in N
- Espressioni aritmetiche con le potenze
- Divisibilità. Numeri primi.
- M.C.D. e m.c.m.di numeri naturali
- Sistemi di numerazione: decimale e binario
- Numeri razionali assoluti Frazioni : definizioni e confronto
- Operazioni con le frazioni:addizione e sottrazione
- Operazioni con le frazioni: moltiplicazione e divisioni Espressioni
- Le frazioni e i numeri decimali
- Il rapporto tra numeri e grandezze. La scala. Le percentuali.
- La proporzione e sue proprietà
- Numeri relativi: relazioni ed operazioni tra numeri relativi e loro proprietà
- Le potenze del dieci e la notazione scientifica
- I numeri reali e relazioni tra gli insiemi numerici

Il calcolo letterale

- Monomi e operazioni con monomi. M.C.D. e m.c.m.di monomi.
- Polinomi e operazioni tra polinomi
- Prodotti notevoli:Quadrato di binomio
- Prodotti notevoli : cubo di binomio
- Prodotti notevoli: potenza di binomio e regola del triangolo di Tartaglia
- Prodotti notevoli: quadrato di un polinomio
- Prodotti notevoli: prodotto della somma di due monomi per la loro differenza
- Divisione tra polinomi

- Divisione di un polinomio per un binomio di primo grado. Regola di Ruffini

Frazioni algebriche

- Rapporti fra polinomi
- La semplificazione delle frazioni algebriche
- L'addizione e la sottrazione
- La moltiplicazione e la divisione
- Le espressioni con le frazioni algebriche

Equazioni di primo grado

- Uguaglianze e identità
- Equazioni: definizione e classificazione
- Principi di equivalenza
- Risoluzione di equazioni numeriche di primo grado
- Traduzione in equazione di semplici problemi

La geometria euclidea

- Concetti geometrici fondamentali
- Enti geometrici primitivi: punto, retta e piano
- Segmenti ed angoli
- Congruenza di figure piane. confronto e somma di segmenti. Confronto e somma di angoli convessi
- I poligoni e in particolare i triangoli
- Criteri di congruenza dei triangoli
- Le proprietà del triangolo isoscele
- Relazioni tra lati e angoli di un triangolo
- Perpendicolarità e parallelismo tra rette
- Punti notevoli di un triangolo.
- Quadrilateri e parallelogrammi.

Dati e Previsioni

- Introduzione alla statistica:frequenza e variabilità.
- Rilevazioni statistiche. Spoglio e trascrizione dei dati. Elaborazione dei dati
- Rappresentazioni grafiche: ideogrammi e cartogrammi, diagrammi
- Media aritmetica semplice e ponderata. Moda e mediana

Libro di testo: TONOLINI L .- TONOLINI F. TONOLINI G. MANENTI CALVI A.
" I Fondamenti concettuali della Matematica" vol. I Minerva Scuola

Caserta, 05/06/2015 La docente

Gli alunni: prof.ssa Maria Rosaria Del Vecchio