

Liceo scientifico "G.Castelnuovo"
CLASSE I sez E e F
PROGRAMMA DI MATEMATICA
Anno Scolastico 2010/11
Insegnante Professoressa Vannini Stefania

TEORIA DEGLI INSIEMI E LA LOGICA RELAZIONI E FUNZIONI

Gli insiemi e loro rappresentazione. Sottoinsiemi di un insieme. Operazioni tra insiemi e loro proprietà Complementare di un insieme. Insieme delle parti. Prodotto cartesiano tra insiemi. Le proposizioni. I connettivi logici .L'equivalenza di espressioni logiche ,le tautologie e le contraddizioni Le relazioni. Relazioni di equivalenza. Insieme quoziente. Funzioni .Funzioni matematiche Funzioni iniettive ,suriettive ,biunivoche. Funzioni composte zero di una funzione

INSIEMI NUMERICI

Operazioni nell'insieme dei numeri interi: elemento neutro opposto ordinamento .Operazioni nell'insieme dei numeri razionali: elemento neutro opposto inverso ordinamento Proprietà delle potenze. I numeri decimali e il calcolo approssimato.Rappresentazione scientifica ed esponenziale dei numeri razionali.

CALCOLO LETTERALE

Definizione di monomio.Grado di un monomio.Operazioni con i monomi e loro proprietà. M.C.D. e m.c.m. tra monomi.Definizione di polinomio.Grado di un polinomio. Operazioni con i polinomi.Regola di Ruffini, Teorema del resto. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, somma di un binomio per la differenza, quadrato di un polinomio, cubo di un binomio.Potenza ennesima di un binomio .

Scomposizione in fattori di un polinomio: raccoglimento a fattore comune, raccoglimento totale e parziale, polinomi che si scompongono mediante l'uso dei prodotti notevoli.,differenza di quadrati, trinomio di secondo grado, somma e differenza di cubi. Scomposizione con Ruffini. M.C.D. e m.c.m. tra polinomi. Frazioni algebriche. Operazioni e proprietà. Espressioni con le frazioni algebriche.

EQUAZIONI DI PRIMO GRADO.

Identità ed equazioni Principi di equivalenza. Risoluzioni di equazioni numeriche intere frazionarie, letterali, letterali fratte con discussione.Risoluzioni di problemi con equazioni di primo grado

GEOMETRIA EUCLIDEA.

Enti geometrici primitivi;semirette,segmenti; semipiani e angoli .Uguaglianza delle figure geometriche.

Il triangolo; l'uguaglianza dei triangoli; i primi due criteri di uguaglianza dei triangoli; il triangolo isoscele e le sue proprietà; il terzo criterio di uguaglianza dei triangoli..La dimostrazione per assurdo; l'asse di un segmento; l'assioma delle rette parallele; i criteri di parallelismo. Somma degli angoli interni di un triangolo; somma degli angoli interni e degli angoli esterni di un poligono convesso qualunque. Disuguaglianza tra gli elementi di un triangolo; criterio di uguaglianza dei triangoli rettangoli. I luoghi geometrici; punti notevoli del triangolo circocentro, incentro ,baricentro ,ortocentro. I trapezi; i parallelogrammi; parallelogrammi particolari.. Il teorema di Talete e i suoi corollari.

ISOMETRIE

Vettori e loro operazioni: addizione,moltiplicazione per un numero reale.

Le isometrie nel piano: traslazioni, rotazioni, simmetrie

STATISTICA

Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere. Frequenze assolute, relative, percentuali e cumulate. Principali rappresentazioni grafiche per le distribuzioni di frequenze. Valori medi

Informatica

Il foglio di calcolo . Geogebra