

PROGRAMMA DI MATEMATICA – A.S. 2014/2015
CLASSE 1B liceo delle scienze applicate

Prof. DONATA CALATI

ALGEBRA

- Ripasso degli insiemi numerici N e Q : operazioni fondamentali dell'aritmetica e loro proprietà; definizione di potenza, proprietà delle potenze; numeri pari, dispari, primi, divisibilità, MCD e mcm tra numeri interi; operazioni con i numeri relativi, potenze di numeri relativi; espressioni algebriche
- Calcolo letterale: monomi ed operazioni con essi, MCD e mcm; polinomi, operazioni di somma algebrica, prodotto e quoziente per un monomio, prodotto di polinomi; prodotti notevoli, potenza del binomio con il triangolo di Tartaglia, divisione, regola di Ruffini, teorema del resto
- Scomposizione in fattori; polinomi riducibili e irriducibili, regole derivate dai prodotti notevoli, somma e differenza di potenze dispari (in particolare cubi), raccoglimento a fattore comune, raccoglimento parziale, trinomio particolare somma/prodotto, scomposizione di polinomi con il teorema del resto e la regola di Ruffini; MCD e mcm tra polinomi; frazioni algebriche, campo di esistenza, semplificazione, operazioni
- Equazioni: definizione, principi di equivalenza, equazioni determinate, indeterminate e impossibili, equazioni numeriche intere e fratte di primo grado, problemi risolvibili con esse, equazioni letterali intere e fratte con discussione.
- Sistemi lineari: sistemi di due equazioni in due incognite, metodo grafico, di sostituzione, di confronto, di riduzione e di Cramer. Sistemi di tre equazioni in tre incognite.

GEOMETRIA

- nozioni preliminari: enti primitivi, definizione degli enti derivati, alcuni assiomi fondamentali, proprietà di segmenti e angoli, angoli particolari, angoli opposti al vertice
- la relazione di congruenza; criteri di congruenza dei triangoli, proprietà del triangolo isoscele, primo teorema dell'angolo esterno; disuguaglianze triangolari
- perpendicolarità, congruenza dei triangoli rettangoli. parallelismo, secondo teorema dell'angolo esterno e sue conseguenze
- quadrilateri: parallelogrammi, rombi, rettangoli quadrati e trapezi
- corrispondenza di Talete

OBIETTIVI MINIMI

Per quanto riguarda gli obiettivi minimi gli allievi dovranno:

- Saper risolvere espressioni in Q applicando le proprietà dove necessario;
- Saper risolvere semplici espressioni contenenti monomi e polinomi fino ai prodotti notevoli;
- Saper applicare le scomposizioni ed eseguire le quattro operazioni con le frazioni algebriche;
- Saper risolvere e verificare equazioni di 1° grado numeriche, intere o fratte;
- Saper risolvere semplici problemi usando le equazioni
- Saper risolvere semplici problemi di geometria euclidea applicando i teoremi studiati.

Vittuone, 4 giugno 2015