ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"VIA SILVESTRI "PLESSO VOLTA

ROMA

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

Prof.ssa: BONGIARDO CETTINA

Materia insegnata: MATEMATICA

Classe: IF

Indirizzo: LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE indirizzo SPORTIVO

Libro di testo: "Matematica multimediale.blu con tutor 1" di M. Bergamini; G.Barozzi. ed. Zanichelli

ALGEBRA

UNITÀ 1 Gli insiemi numerici N, Z, Q e R

- Operazioni negli insiemi numerici N, Z, Q e R.
- Potenze e proprietà.
- Multipli, divisori, MCD e mcm.
- Rappresentazione dei numeri sulla retta.
- Problemi con proporzioni e percentuali.

UNITÀ 2 I monomi

- Definizione di monomio.
- Le operazioni con i monomi.
- MCD e mcm tra i monomi.
- Problemi con i monomi.

UNITÀ 3 I polinomi

- Definizione di polinomio.
- Le operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.
- I prodotti notevoli: quadrato di un binomio; somma di due termini per la loro differenza; quadrato di un trinomio; cubo di un binomio e loro interpretazione grafica.
- Problemi con i polinomi.

UNITÀ 4 Le equazioni lineari

- Le identità.
- Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
- Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza.
- Le equazioni numeriche intere di primo grado.
- Le equazioni di grado superiore al primo grado.
- Problemi che si risolvono con le equazioni.

UNITÀ 5 La scomposizione e MCD e mcm tra polinomi

- La scomposizione in fattori dei polinomi.
- Scomposizione tramite raccoglimento totale e parziale.
- Scomposizione con trinomio speciale.

- Scomposizione con prodotti notevoli.
- Scomposizione con la Regola di Ruffini.
- Mcm e MCD tra polinomi.

GEOMETRIA

UNITÀ 1 Enti geometrici fondamentali

- Geometria euclidea: definizioni ed enti primitivi, postulati di appartenenza e d'ordine, figure e proprietà.
- Linee, poligonali, poligoni.
- Operazioni con lati ed angoli.
- Multipli e sottomultipli.
- Lunghezze, ampiezze e misure.

UNITÀ 2 I triangoli

- Lati, angoli, segmenti particolari
- Primo criterio di congruenza dei triangoli.
- Secondo criterio di congruenza dei triangoli con dimostrazione.
- Proprietà del triangolo isoscele con dimostrazione.
- Terzo criterio di congruenza dei triangoli con dimostrazione.
- Disuguaglianze triangolari.

UNITÀ 3 Rette perpendicolari e rette parallele

- Rette perpendicolari, asse di un segmento e proiezioni ortogonali.
- Teorema dell'esistenza ed unicità della perpendicolare con dimostrazione.
- Rette parallele e rette tagliate da una trasversale.
- Criterio del parallelismo con dimostrazione.
- Teorema dell'esistenza della parallela per un punto con dimostrazione.
- Quinto postulato di Euclide.
- Inverso del criterio del parallelismo con dimostrazione.
- Teorema dell'angolo esterno con dimostrazione.
- Teorema della somma degli angoli interni con dimostrazione.
- Teorema degli angoli di un poligono con dimostrazione.
- Quattro criteri di congruenza dei triangoli rettangoli con dimostrazione.

Roma, 7 Giugno 2017

L'insegnante Gli alunni