ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"M.Buonarroti" - Guspini

Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS) Cod. fiscale 82002450920 – Cod. Min. CAIS009007 E-Mail: buonarroti@tiscali.it- Web: http://www.buonarrotiguspini.it/ - Tel. 0709783310 - 0709783042 - Fax 0709783373

Programma di Matematica
della classe 1 D
Anno scolastico 2015/2016 prof. Francesco Onnis

Richiami di Aritmetica
I numeri naturali. Operazioni in *N*: addizione, moltiplicazione, sottrazione e divisione. Proprietà delle operazioni in *N* (commutativa, invariantiva, associativa, dissociativa, distributiva). Legge di annullamento del prodotto. Potenze. Proprietà delle potenze. Espressioni aritmetiche. Divisibilità e criteri di divisibilità. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di due o più numeri.
Numeri razionali assoluti. Frazioni equivalenti. Operazioni con le frazioni: confronto, somma, moltiplicazione, divisione, potenza. Numeri decimali limitati e illimitati periodici. Frazioni generatrici di numeri decimali

I numeri Razionali relativi
L'insieme dei numeri razionali relativi. Valore assoluto di un numero. Numeri concordi, discordi, simmetrici e contrari. Confronto fra numeri relativi. Operazioni con i numeri relativi: somma algebrica, moltiplicazione, quoziente. Proprietà delle operazioni. Legge di annullamento del prodotto. Potenze di numeri relativi. Proprietà delle potenze. Potenze con esponente intero negativo. Espressioni algebriche.

Monomi
Espressioni letterali. Definizione di monomio. Monomi in forma normale. Monomi uguali, opposti e simili. Grado di un monomio (complessivo e relativo a una lettera). Operazione con i monomi: somma algebrica, prodotto, potenza e quoziente. M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi. Espressioni con i monomi.

Polinomi
Definizione di polinomio. Grado di un polinomio. Polinomi ordinati, omogenei. Operazioni con i polinomi: somma algebrica. Regola delle parentesi. Prodotto di un polinomio per un monomio, quoziente di un polinomio per un monomio, prodotto di polinomi, divisione tra due polinomi. Teorema del resto. Teorema di Ruffini. Regola di Ruffini. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio, potenza di un binomio. Triangolo di Tartaglia.

Scomposizione di un polinomio in fattori
Polinomi irriducibili. Raccoglimento a fattor comune. Raccoglimento a fattor parziale. Trinomio sviluppo del quadrato di un binomio. Polinomio sviluppo del quadrato di un trinomio. Binomio differenza di due quadrati. Quadrinomio sviluppo del cubo di un binomio. Somma e differenza di due cubi. Scomposizione di un particolare trinomio di secondo grado. Divisori comuni e multipli comuni di polinomi. scomposizione mediante la regola di Ruffini. Scomposizione mediante combinazione opportuna dei vari metodi.

Frazioni algebriche
Definizione di frazione algebrica. Frazioni algebriche equivalenti. Proprietà invariantiva. Semplificazione di una frazione algebrica. Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore. Somma di frazioni algebriche. Prodotto di frazioni algebriche. Potenza di frazioni algebriche. Quoziente di due frazioni algebriche. Espressioni contenenti frazioni algebriche.

Equazioni di primo grado
Definizione di uguaglianza. Definizione di equazione. Soluzioni di un'equazione. Equazioni impossibili, determinate e indeterminate. Identità. Equazioni intere. Forma normale di un'equazione. Grado di un'equazione. Principi d'equivalenza delle equazioni. Conseguenze dei principi d'equivalenza. Risoluzione di un'equazione di primo grado numerica intera. Equazioni di primo grado indeterminate e impossibili. Equazioni fratte.Problemi che hanno per modello un'equazione.

Geometria

Nozioni fondamentali di geometria razionale
Il sistema ipotetico deduttivo. Concetti. Enti primitivi. Definizioni. Assiomi. Teoremi. Assiomi d'appartenenza. Assiomi d'ordine. Semirette e segmenti. Segmenti consecutivi e adiacenti. Assioma di partizione del piano. Posizioni reciproche tra rette. Definizione di angolo. Angoli concavi, convessi, piatti, nulli, consecutivi, adiacenti. Angoli orientati. Congruenza tra figure piane. Proprietà della congruenza: riflessiva, simmetrica e transitiva. Confronto di segmenti e angoli. Somma e differenza di segmenti e di angoli. Multipli e sottomultipli di un segmento. Punto medio di un segmento. Bisettrice di un angolo. Angoli retti, acuti, ottusi. Angoli supplementari e complementari

La congruenza e i triangoli.
Primo criterio, secondo e terzo criterio di congruenza dei triangoli con dimostrazione. Teoremi sui triangoli isosceli con dimostrazione. Proprietà del triangolo isoscele.

Guspini 10/06/2016

Gli Alunni

Il Docente
Prof. Francesco Onnis