



Istituto di Istruzione Superiore
"M. Buonarroti " Via Velio Spano, 7 – 09036 Guspini (VS)

Anno Scolastico: 2013-2014

Materia: **MATEMATICA**

Docenti: **Giuseppe De Fanti**

Classe: **III A – Corso Industriale – Informatica** (3 ore)

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1. Ripasso

- ❑ Equazioni di primo e secondo grado, formula risolutiva ; Relazioni tra coefficienti e soluzioni di una equazione di secondo grado Equazioni di grado superiore al secondo, abbassabili di grado con la scomposizione di Ruffini.
- ❑ Sistemi di primo e di secondo grado;

MODULO 2: Geometria analitica

- ❑ Sistema di riferimento su una retta orientata, distanza relativa e distanza assoluta di due punti sulla retta orientata; ascissa del punto medio di un segmento
- ❑ Sistema di riferimento nel piano; coordinate cartesiane ortogonali di un punto del piano, distanza tra due punti; coordinate del punto medio di un segmento;
- ❑ Luoghi geometrici e loro equazioni; Equazioni degli assi cartesiani e delle rette a loro parallele. Equazione della rette passanti per l'origine degli assi; coefficiente angolare. Equazioni delle rette bisettrici dei quattro quadranti. Equazione di una retta generica in forma esplicita e in forma implicita; ordinata all'origine. Condizioni di parallelismo e di perpendicolarità. Formula per trovare l'equazione di una retta passante per due punti assegnati. Distanza di un punto da una retta.

MODULO3: Coniche

- ❑ La parabola come luogo geometrico, equazione canonica, asse di simmetria, coordinate del vertice, coordinate del fuoco, equazione della direttrice. Posizioni reciproche di rette e parabole. Parabola passante per tre punti. Problemi relativi alla parabola.

- ❑ La circonferenza come luogo geometrico, equazione canonica, coordinate del centro e misura del raggio. Posizioni reciproche tra rette e circonferenza. Circonferenza passante per tre punti.
- ❑ Retta tangente ad una circonferenza in un punto; Retta tangente ad una circonferenza da un punto esterno

MODULO 4: Disequazioni

- ❑ Risoluzioni di disequazioni di primo grado numeriche intere e fratte. Intervalli sull'asse reale.
- ❑ Sistemi di disequazioni.
- ❑ Disequazioni di secondo grado; Discussione grafica mediante parabola
- ❑ Disequazioni irrazionali. Risoluzione di disequazioni irrazionali del tipo : $\sqrt[n]{f(x)} < g(x)$ oppure $\sqrt[n]{f(x)} > g(x)$ nel caso in cui n sia dispari e si sia in presenza di un solo radicale. Risoluzione di disequazioni irrazionali del tipo : $\sqrt[n]{f(x)} < g(x)$ oppure $\sqrt[n]{f(x)} > g(x)$ nel caso in cui n sia pari ed in presenza di un solo radicale.

MODULO 5: Goniometria

- ❑ Angoli e loro misura. Operazioni che trasformano gradi in primi e secondi e viceversa. Le operazioni con gradi primi e secondi.
- ❑ Misura di angoli in radianti. Proporzione che fa passare dai gradi sessagesimali nella misura in radianti e viceversa; Angoli sessadecimali e loro conversione
- ❑ Il cerchio goniometrico
- ❑ Definizione di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo e loro valore per gli angoli di $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ, 360^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$.
- ❑ Calcolo di espressioni goniometriche per angoli notevoli
- ❑ Rappresentazione grafica delle funzioni: sen, cos, tg e cotg
- ❑ Relazione fondamentale della goniometria.
- ❑ Trasformazione di espressioni goniometriche
- ❑ Trasformazione di espressioni in un'unica funzione goniometrica
- ❑ Angoli associati
- ❑ Trasformazione di espressioni con angoli associati

- ❑ Equazioni goniometriche elementari
- ❑ Equazioni goniometriche omogenee di primo grado
- ❑ Equazioni goniometriche omogenee di secondo grado

Guspini 03/06/2014

Il Docente
(Prof. Giuseppe De Fanti)

Gli alunni