

	 <p style="text-align: center;">ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA “DANIELE CRESPI” <i>Liceo Internazionale Classico e Linguistico VAPC02701R</i> <i>Liceo delle Scienze Umane VAPM02701I</i> Via G. Carducci 4 – 21052 BUSTO ARSIZIO (VA) www.liceocrespi.it - Tel. 0331 633256 - Fax 0331 674770 - E-mail: lccrespi@tin.it C.F. 81009350125 – Cod.Min. VAIS02700D</p>	 <p style="text-align: center;">CertINT® 2012</p>
---	---	---

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Anno scolastico 2012/13

**Testo in adozione : Sasso, “Nuova Matematica a colori”,
vol. 3, Petrini**

Classe 3 Ac

Prof.ssa Elisa Zancanato

Equazioni

Equazioni di primo grado letterali intere. Cenni sulle equazioni di primo grado letterali frazionarie.
Equazioni di secondo grado intere complete e incomplete. I radicali doppi. Equazioni frazionarie di secondo grado.
Scomposizione del trinomio di secondo grado. Relazioni tra soluzioni e coefficienti di un'equazione di secondo grado.
Analisi di equazioni di secondo grado contenenti un parametro.
L'operazione di divisione tra polinomi e l'algoritmo di calcolo. Il teorema del resto con dimostrazione. Il teorema di Ruffini con dimostrazione. Ripasso della scomposizione di un polinomio con il metodo di Ruffini.
Il teorema fondamentale dell'algebra. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo: il metodo della scomposizione, equazioni monomie e binomie, equazioni trinomie.
Cenni alla risoluzione grafica delle equazioni.

Disequazioni.

Ripasso delle disequazioni di primo grado intere e frazionarie.
Risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere e frazionarie.
Risoluzione delle disequazioni intere e frazionarie di grado superiore al secondo.

Parabola

Ripasso dei concetti e delle formule di distanza tra due punti e di distanza punto - retta nel piano cartesiano.
La parabola come luogo geometrico nel piano euclideo.
La parabola nel piano cartesiano: l'equazione della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate, le coordinate del vertice e dei punti di intersezione tra la parabola e gli assi cartesiani, le coordinate del fuoco e l'equazione della direttrice.
Deduzione dell'equazione della parabola note le coordinate del fuoco e l'equazione della direttrice.
Deduzione dell'equazione della parabola note le coordinate del vertice e quelle di un secondo punto appartenente alla parabola.
Deduzione dell'equazione della parabola passante per tre punti.
Studio della posizione reciproca tra una retta e una parabola nel piano cartesiano.

Circonferenza

Ripasso: l'asse di un segmento (definizione e luogo), la bisettrice di un angolo (definizione e luogo).
La circonferenza nel piano euclideo: definizione e nomenclatura, il teorema di esistenza e unicità della circonferenza passante per tre punti (con dimostrazione), le proprietà delle corde, posizione reciproca tra una retta ed una circonferenza, le tangenti ad una circonferenza condotte da un punto del piano, il teorema delle proprietà dei segmenti di tangente (con dimostrazione), posizione reciproca tra due circonferenze, angoli al centro e angoli alla circonferenza.
La circonferenza nel piano cartesiano: l'equazione della circonferenza dati centro e raggio, l'equazione canonica della circonferenza e sua analisi, determinazione dell'equazione della circonferenza dati centro e punto di passaggio, determinazione dell'equazione della circonferenza dati gli estremi di un diametro.
Determinazione dell'equazione della circonferenza passante per tre punti.
Determinazione dell'equazione della circonferenza dato centro e retta tangente.

Goniometria.

Definizione di radiante, proporzione per la trasformazione delle misure degli angoli da gradi a radianti (e viceversa), valori in radianti dei principali angoli, la circonferenza goniometrica e la rappresentazione degli angoli orientati. Definizione di seno e coseno di un angolo sulla circonferenza goniometrica. La definizione della tangente di un angolo (seconda relazione fondamentale) ed il suo dominio.

Valori di seno, coseno e tangente per gli angoli notevoli. Periodicità di seno, coseno e tangente di un angolo. Interpretazione geometrica della tangente di un angolo.

Prima relazione fondamentale della goniometria con dimostrazione. Trasformazione di espressioni goniometriche mediante le relazioni fondamentali.

Le funzioni seno e coseno: rappresentazione grafica e caratteristiche. La funzione tangente: la tangente e le caratteristiche della funzione.

Funzioni

Funzioni tra insiemi, funzioni reali di variabile reale, il grafico di una funzione reale di variabile reale.

La funzione costante. Le funzioni di primo grado. La funzione di secondo grado.

Zeri e segno di una funzione. Il segno delle funzioni di primo grado e la risoluzione algebrica delle disequazioni di primo grado. Deduzione del segno di una funzione dal grafico noti gli zeri.

La classificazione delle funzioni reali di variabile reale, il dominio delle funzioni razionali.

Sintetica descrizione delle caratteristiche delle funzioni razionali fratte (solo con numeratore e denominatore di primo grado).

Analisi dei grafici delle funzioni descritte dall'equazione $y=x^n$ (n intero e maggiore di 2).

Funzioni pari e dispari: espressioni analitiche e simmetrie nei grafici.

Costruzione di grafici ottenibili dalle funzioni notevoli (anche goniometriche) mediante traslazioni rispetto agli assi cartesiani, dilatazioni e composizione di trasformazioni.

Busto Arsizio, 5 giugno 2013

L'insegnante

Gli alunni