

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Programma di Matematica (Algebra e Geometria Analitica)

Liceo Classico

1° Anno

Docente: Gaetano G. Perlongo

7 Luglio – 20 Agosto 2008

Equazioni di secondo grado. Equazione monomia. Equazione pura. Equazione spuria. Equazione completa. Formula risolutiva. Discriminante. Formula ridotta e ridottissima (Regola del delta quarti). Relazione fra i coefficienti e le radici di un'equazione di 2° grado. Interpretazione grafica delle equazioni di 2° grado. Scomposizione in fattori del trinomio $ax^2 + bx + c$. Equazioni frazionarie numeriche e letterali. Equazioni di 2° grado parametriche. Introduzione alle equazioni superiori al 2° grado. Equazioni binomie. Equazioni trinomie. Equazioni biquadratiche. Equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori. Equazioni irrazionali contenenti radicali quadratici e cubici. Sistemi di equazioni superiori al 1°. Disequazioni di 2° grado: intere e fratte. Sistemi di disequazioni di 2° grado. Disequazioni di 2° grado con valore assoluto. Disequazioni irrazionali. Disequazioni con discussione. Equazione della circonferenza. Equazioni di particolari circonferenze. Intersezioni di una circonferenza con una retta. Equazione della circonferenza passante per tre punti. Posizione reciproca tra due circonferenze. Rette tangenti a una circonferenza. Equazione dell'asse radicale di una circonferenza. Traslazione della circonferenza. La parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle y. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle x. Intersezioni di una parabola con una retta. Rette tangenti a una parabola. Condizioni per determinare l'equazione della parabola. Correlazione tra equazione di 2° grado e parabola. Parabola passante per tre punti. L'ellisse come luogo geometrico. Equazione dell'ellisse riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse delle ascisse. Equazione dell'ellisse riferita al centro e agli assi con i fuochi sull'asse delle ordinate. Intersezioni di un'ellisse con una retta e condizione di tangenza. Formula di sdoppiamento. Equazione dell'ellisse traslata. Equazione dell'iperbole riferita al centro e agli assi coi fuochi sull'asse delle ascisse. Equazione dell'iperbole riferita al centro e agli assi coi fuochi sull'asse delle ordinate. Intersezione di un'iperbole con una retta e condizione di tangenza. Equazioni degli asintoti. Equazione dell'iperbole equilatera. Equazione dell'iperbole riferita agli asintoti. Funzione omografica.

Fonti di riferimento:

- N. Dodero, P. Baroncini, R. Manfredi, *Lineamenti di Matematica: Geometria Analitica*, Modulo F, Ghisetti e Corvi Editori, Milano, 2004.
- N. Dodero, P. Baroncini, R. Manfredi, *Lineamenti di Matematica: Equazioni, Sistemi e disequazioni di grado superiore al primo*, Modulo G, Ghisetti e Corvi Editori, Milano, 2004.

Centro Studi e Ricerche "Aleph"
Via Vittorio Emanuele, 47/49
90040 - Trappeto (Palermo) - Italy
Phone + 39 091/8989830
Mobile + 39 339/3255970
<http://www.centrostudialeph.it>
<http://xoomer.alice.it/perlongo>
e-mail centrostudialeph@interfree.it
e-mail perlongo@pertronicware.com