

Centro Studi e Ricerche “Aleph”

Programma di Matematica (Algebra)
Istituto Tecnico per il Turismo
2° Anno

Docente: Gaetano G. Perlongo

10 Agosto – 28 Settembre 2007

Sistemi di equazioni di primo grado. Sistemi di due equazioni in due incognite. Metodo di sostituzione. Metodo di riduzione. Metodo di confronto. Metodo di Cramer. Sistema possibile, impossibile, indeterminato. Significato geometrico di un sistema di equazioni di 1° grado. Radicali algebrici. Radicali quadratici. Radicali cubici. Radice n-esima di un numero positivo o nullo. Radicali con radicanti a fattori positivi o nulli. Proprietà fondamentale dei radicali: prima proprietà fondamentale; seconda proprietà fondamentale; proprietà invariante; semplificazioni. Prodotto di radicali. Quoziente di radicali. Trasporto di un fattore fuori del segno di radice. Potenza di un radicale. Radice di un radicale. Radicali doppi. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. I radicali come potenza con esponente razionale. L'equazione di 2° grado. Classificazioni delle equazioni di 2° grado. Risoluzioni delle equazioni di 2° grado monomie. Risoluzioni delle equazioni di 2° grado spurie. Risoluzioni delle equazioni di 2° grado pure. Risoluzioni delle equazioni di 2° grado complete. Formula ridotta e ridottissima (Regola del delta quarti). Equazioni frazionarie numeriche e letterali. Relazione fra i coefficienti e le radici di un'equazione di 2° grado. Scomposizione in fattori del trinomio $ax^2 + bx + c$ (con dimostrazione). Regola di Cartesio. Introduzione alle equazioni di grado superiore al 2°. Teorema dell'abbassamento di grado. Sistemi di primo grado di 3 equazioni in 3 incognite. Regola di Sarrus. Equazioni biquadratiche. Equazioni reciproche di grado dispari. Equazioni reciproche di grado pari.

Fonti di riferimento:

- Dino Betti, *Ripasso di Matematica*, URL <<http://www.ripmat.it/index.html>>, 1998-2007.
- M. Re Fraschini, G. Grazi, *Algebra*, Vol.2, Atlas, Bergamo, 2005.
- L. Tonolini, *Corso di Algebra*, Vol. 2, Minerva Italica, Bergamo, 1984.
- Anna Trifone, Massimo Bergamini, Alessandro Zagnoli, *Matematica per moduli*, Vol.2, Zanichelli, Bologna, 2003.
- M. Trovato, *Moduli di Matematica Generale e Applicata: Algebra*, IGEA per il triennio, Tomo A, Ghisetti e Corvi Editori, Milano, 2007.

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