

PON 2007 – 2013
Liceo Scientifico *Leonardo da Vinci*
Vallo della Lucania
Nuovi percorsi matematici:
Osservare, descrivere, costruire.



Derive - 3

**APPLICAZIONE DI DERIVE A PROBLEMI
DI ALGEBRA**

Arturo Stabile
Vallo della Lucania
1 ottobre 2008



Scopo dell'utilizzo ...

- Vogliamo costruire dei percorsi che possano servire da canovaccio su cui imbastire argomenti di vario interesse. Diamo per assodato tutte le conoscenze dell'algebra di base (concetto di monomio e di polinomio, potenza, ecc ...).
- Simulazione di un'unità di apprendimento con il corrispondente controllo passo dopo passo con il computer (in questo caso con Derive).




Algebra e prodotti notevoli

- E' indubbio che la matematica passa attraverso un esercizio di manipolazione algebrica. Lo studente deve verificare innanzitutto, di aver inteso tutte le regole dell'algebra.
- Possibile dei files in cui lo studente deve applicare le regole dei prodotti notevoli e verificare al computer se i passaggi intermedi sono giusti.
- Esempi

Polinomi, equazioni algebriche, radici, regola di Ruffini

- Una volta noto il concetto di polinomio possiamo passare a quello di equazione algebrica.
- Fino al secondo grado sono in grado di risolvere direttamente.
- Dal terzo grado si può procedere in vari modi:
Teorema del resto - calcolo numerico -
soluzione grafica (studenti devono avere un'infarinatura del piano cartesiano).
- Esempi



Equazioni di primo e secondo grado, equazioni fratte ed irrazionali

- L'applicazione dell'equazioni di primo e secondo grado con la soluzione passo passo.
- Funzioni associate alle equazioni con dominio non pari ad \mathbb{R} . Verifica compatibilità soluzioni.
- Esempi.



Sistemi di equazioni lineari e non

- Metodi “classici” per equazioni lineari: sostituzione, confronto, combinazione lineare, matrici.
- Metodo grafico e relativa interpretazione delle equazioni come luoghi geometrici.
- Esempi.



Disequazioni, Sistemi di disequazioni di primo grado e superiori al primo.

- Esempi.