**Liceo Scientifico Statale “R. D’Aquino”**

**Sez. ass. Liceo Classico sede di Nusco (AV)**

**Anno Scolastico 2010/11**

**Disciplina: Matematica**

**Classe: V ginnasiale sez. unica indirizzo PNI**

**Docente: prof. Roberto Capone**

**Specifica dettagliata degli items**

* **Le equazioni e le disequazioni lineari**

Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili

Le disuguaglianze numeriche

Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza

Sistemi di disequazioni

Il dominio di una funzione razionale fratta

* **I Sistemi lineari**

I sistemi di equazioni lineari

Sistemi determinati, indeterminati, impossibili

Sistemi lineari per risolvere problemi di cinematica

Metodo di sostituzione

Metodo di addizione e sottrazione

Metodo di Cramer

* **I radicali**

I radicali e i radicali simili

Le operazioni e le espressioni coi radicali

[Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori dal segno di radice](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_radicali_R1_10V_11B.pdf)

[Il trasporto di un fattore dentro il segno di radice](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_radicali_R2_10V_11B.pdf)

[Le espressioni con i radicali](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_radicali_R3_10V_11B.pdf)

[Equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_radicali_R4_10V_11B.pdf)

Le potenze con esponente razionale

Il dominio di una funzione irrazionale

* **Le equazioni di II grado**

[Il discriminante](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R1_11V_12B.pdf)

[Le equazioni numeriche intere](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R2_11V_12B.pdf)

[Le equazioni numeriche fratte](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R3_11V_12B.pdf)

[Le equazioni letterali](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R4_11V_12B.pdf)

[I problemi di secondo grado](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R6_11V_12B.pdf)[Le equazioni parametriche](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R5_11V_12B.pdf)

[La funzione y=ax2+bx+c](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_secondogrado_R7_11V_12B.pdf)

La forma normale di un’equazione di II grado

La formula risolutiva di una equazione di II grado, la formula ridotta, la formula ridottissima

* **Le disequazioni e i sistemi di disequazioni**

Disequazioni di II grado

[Le equazioni con due valori assoluti](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/wp-content/uploads/bergamini_dis2grado_E5_14B.pdf)

[Le disequazioni con valori assoluti](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/wp-content/uploads/bergamini_dis2grado_E6_14B.pdf)

Disequazioni fratte

Sistemi di disequazioni

* **Il piano cartesiano e la retta**

Cartesio e la “Geometrie”

Lunghezza e punto medio di un segmento

Il baricentro di un triangolo

Le rette e le equazioni lineari

La forma esplicita dell’equazione di una retta e il coefficiente angolare

Rette parallele e rette perpendicolari

Posizione reciproca di due rette

* **La parabola**

La parabola e la sua equazione

Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano

* **Geometria nel piano**

Nozioni fondamentali di geometria razionale: i triangoli

[I criteri di congruenza](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_triangoli_R1_G2VB.pdf)

[Le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/03/bergamini_triangoli_R2_G2VB.pdf)

[Il teorema delle rette parallele e il suo inverso](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/05/bergamini_parallelismo_R1_G3VB.pdf)Le rette perpendicolari

Le rette parallele

I parallelogrammi, i rettangoli, i rombi, i quadrati

I trapezi

La circonferenza e il cerchio

I teoremi sulle corde

[I teoremi sulle corde](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/05/bergamini_circonferenza_R1_G4VB.pdf)

[Angoli al centro e alla circonferenza. Le tangenti da un punto esterno](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/05/bergamini_circonferenza_R2_G4VB.pdf)[I punti notevoli di un triangolo](http://online.scuola.zanichelli.it/bergaminibiennio/files/2010/05/bergamini_circonferenza_R3_G4VB.pdf)

Le posizioni reciproche di retta e circonferenza

I poligoni inscritti e circoscritti

Equivalenza delle figure piane

L’estensione delle superfici e l’equivalenza

I teoremi di equivalenza fra poligoni

I teoremi di Euclide

Il teorema di Pitagora

Le aree dei poligoni

* **Cenni di calcolo delle probabilità**
* **Informatica**

Algebra di Boole

Sistema binario e ALU

Componenti PC

Il modem e la rete telefonica

La nascita di Internet, gli indirizzi IP

Il server e il client, il browser

Google Chrome: i preferiti e la cronologia, i servizi web based di Google

La posta elettronica: invio e ricezione di una mail

Linguaggi di programmazione di basso e alto livello

I diagrammi di flusso

Esercizi sui diagrammi di flusso (calcolo del valore assoluto di un numero, calcolo dell’area del parallelogramma, prodotto di due numeri utilizzando la somma)

Esercizi sui diagrammi di flusso (teorema di Pitagora per il calcolo dell’ipotenusa di un triangolo rettangolo, somma dei primi n numeri naturali)

Mind map del processo di elaborazione dei programmi (problema informale, problema formale, algoritmo, programma)

Il linguaggio Python (variabili numeriche, booleane e stringhe, la funzione print)

Esercizi sui diagrammi di flusso (calcolo dell’area del cerchio, prodotto dei primi n numeri naturali).

Il linguaggio Python (operatori, installazione dell’ambiente Python, prime prove interattive con la console, i controlli di decisione e flusso).

Nusco, 11/06/2011 Il Docente

 Prof. Roberto Capone

Gli alunni

……………………………..

……………………………..

……………………………..