

Classe: 3<sup>a</sup> A      Materia: MATEMATICA      Anno scolastico: 2013/14

Insegnante: Alessandro Pasquali

## PROGRAMMA SVOLTO

### EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (richiami e complementi)

- Le disequazioni e le loro proprietà
- Le disequazioni di 1° grado e di 2° grado
- Le disequazioni di grado superiore al 2° e le disequazioni fratte
- I sistemi di disequazioni
- Le equazioni e le disequazioni con valore assoluto
- Le equazioni e le disequazioni irrazionali

### LE FUNZIONI (richiami e complementi)

- Le funzioni e le loro caratteristiche
- Le proprietà delle funzioni e la loro composizione
- Le successioni numeriche
- Il principio di induzione
- Le progressioni aritmetiche e le progressioni geometriche
- Problemi

### IL PIANO CARTESIANO (richiami e complementi)

- Le coordinate di un punto su un piano
- La lunghezza e il 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
- Le rette parallele e le rette perpendicolari. L'asse di un segmento
- La posizione reciproca di due rette
- La distanza di un punto da una retta. La bisettrice di un angolo
- I fasci di rette
- Applicazioni: funzioni lineari a tratti, disequazioni in due variabili, problemi.

### LA CIRCONFERENZA

- La circonferenza e la sua equazione
- La posizione di una retta rispetto a una circonferenza
- Le rette tangenti a una circonferenza
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
- La posizione di due circonferenze
- I fasci di circonferenze
- Applicazioni: risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali, sistemi parametrici, problemi.

### LA PARABOLA

- La parabola e la sua equazione
- La posizione di una retta rispetto a una parabola
- Le rette tangenti a una parabola
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di una parabola
- I fasci di parabole
- Applicazioni: funzioni e grafici con archi di parabola, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali, segmento parabolico, sistemi parametrici, problemi.

### L'ELLISSE

- L'ellisse e la sua equazione
- Le posizioni di una retta rispetto a un'ellisse
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di un'ellisse

- L'ellisse e le trasformazioni geometriche
- Applicazioni: funzioni e grafici con archi di ellisse, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali, sistemi parametrici, problemi.

### L'IPERBOLE

- L'iperbole e la sua equazione
- Le posizioni di una retta rispetto a un'iperbole
- Alcune condizioni per determinare l'equazione di un'iperbole
- L'iperbole traslata
- L'iperbole equilatera e la funzione omografica
- Applicazioni: rappresentazione grafica di particolari funzioni, risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali, sistemi parametrici, problemi.

### LE CONICHE

- Le sezioni coniche
- L'equazione generale di una conica
- La definizione di una conica mediante l'eccentricità
- Le disequazioni di 2° grado in due incognite
- Lo studio di una conica (solo caso numerico)
- Richiami e complementi sui sistemi parametrici.

### LE TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

- Generalità: sistemi di trasformazione
- La simmetria centrale
- La simmetria assiale
- La traslazione
- La dilatazione
- Applicazioni alla geometria analitica.

### TESTI UTILIZZATI:

- Bergamini - Trifone – Barozzi  
*“Matematica. blu 2.0” – vol. 3” – LMM*  
 ed. Zanichelli
- Materiale vario sul sito web: [www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)

per gli allievi:

l'insegnante



Borgo San Lorenzo, 7 giugno 2014

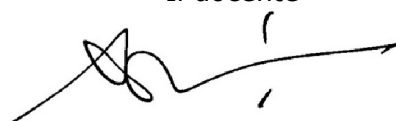
## Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo

3<sup>a</sup> A – Prof. Alessandro Pasquali - MATEMATICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto sul sito web della scuola ([www.giottoulivi.gov.it](http://www.giottoulivi.gov.it)), sul mio sito web ([www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)) e, dal prossimo 16 giugno, anche in Segreteria Didattica.
- **Gli allievi con giudizio sospeso** sono tenuti a lavorare con serietà per arrivare alla verifica di settembre avendo ben presenti i contenuti degli argomenti indicati nel programma svolto. In particolare, pur affermando l'importanza di tutti gli temi trattati durante l'anno scolastico appena concluso, si esorta a porre particolare attenzione ai seguenti: seguenti, dal punto di vista sia teorico che applicativo:
  - Equazioni e disequazioni algebriche.
  - Le funzioni: definizioni e proprietà. Problemi con successioni e progressioni.
  - Retta sul piano cartesiano. Problemi con vari casi di una o più rette.
  - Coniche sul piano cartesiano: circonferenza, parabola, ellisse ed iperbole. Problemi con applicazione delle definizioni e degli elementi caratteristici delle varie coniche. Condizioni per determinare l'equazione di una conica. Problemi con vari casi di retta e conica.
  - Studio grafico dei sistemi parametrici.
  - Determinazione del grafico di funzioni derivate dalle equazioni delle coniche.
  - Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. Applicazioni alle coniche, con particolare riferimento alla traslazione.
- **Gli allievi ammessi alla 4<sup>a</sup> classe** sono tenuti, pur nel rispetto del meritato riposo estivo, a presentarsi per l'inizio del nuovo anno scolastico avendo ben presenti i contenuti degli argomenti di matematica trattati durante l'anno scolastico appena trascorso.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare gli appunti presi in classe **e** il libro di testo.
- Per gli **esercizi** si utilizzi il libro di testo, anche ripetendo l'esecuzione degli esercizi già svolti durante l'anno. In particolare si faccia riferimento **problemi** presenti nella parte finale di ogni capitolo studiato e alle verifiche sommative effettuate durante l'anno scolastico (i compiti in classe) che si trovano sul sito web ([www.pasquali.org](http://www.pasquali.org)).

Borgo San Lorenzo, 7 giugno 2014

Il docente



### 3<sup>a</sup> A – Matematica – Proposta di esercizi:

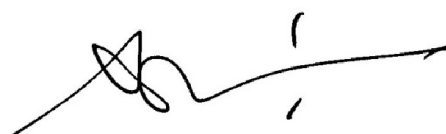
- almeno 8 esercizi di vario tipo a pag. 70;
- tutta pag. 74;
- almeno 3 esercizi a pag. 76
- tutta pag. 149;
- tutta pag. 151;
- tutta pag. 237;
- almeno 5 problemi pagg. 239-240;
- tutta pag. 303;
- almeno 5 problemi pagg. 305-306;
- tutta pag. 380;
- almeno 8 problemi pagg. 382-384;
- tutta pag. 431;
- almeno 5 problemi pagg. 433-434;
- tutta pag. 489;
- almeno 5 problemi pagg. 491-492;
- almeno 10 problemi (almeno 1 per pagina) pagg. 493-500;
- almeno 5 problemi pag. 531;
- almeno 4 problemi pag. 536;
- tutta pag. 547;
- almeno 8 problemi pagg. 550-552.

Da dispensa "SISTEMI LINEARI"

(link precedente: [http://www.pasquali.org/dispense/bergamini\\_capitolo\\_10\\_blu.pdf](http://www.pasquali.org/dispense/bergamini_capitolo_10_blu.pdf)):

- col "metodo di riduzione": esercizi da 118 a 127 pagg. 734-735;
- esercizi da 288 a 291 pag. 749;
- col "metodo di riduzione": esercizi da 326 a 330 pag. 755.

Firma

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.