

Insegnante: Monique Prohn

### PROGRAMMA SVOLTO

#### ALGEBRA:

1. Richiami sulle equazioni di 1° grado in una incognita, numeriche e letterali. Equazioni frazionarie (fratte) numeriche e letterali con lo studio dell'accettabilità della soluzione. Esercizi.
2. Funzioni: relazioni e funzioni; dominio e codominio di una funzione; le funzioni numeriche; funzioni inverse;. Esercizi.
3. Il piano cartesiano: le coordinate nel piano cartesiano; punto medio di un segmento; distanza fra due punti; il diagramma di alcune funzioni: la retta, la parabola. La retta nel piano cartesiano; equazione in forma implicita e in forma esplicita. Significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto; rette parallele. Esercizi.
4. Sistemi di equazioni lineari: equazioni lineari in due incognite; i sistemi di equazioni lineari; discussione e risoluzione dei sistemi mediante: metodo grafico, sostituzione, confronto, riduzione, Cramer. Risoluzione di problemi con sistemi lineari.
5. Disequazioni lineari numeriche e letterali. Disequazioni frazionarie e di grado superiore al primo con lo studio del segno dei diversi fattori a numeratore e a denominatore. Sistemi di disequazioni. Disequazioni fratte. Il valore assoluto. Risoluzione di semplici equazioni con il valore assoluto. Esercizi.
6. I radicali: i numeri reali; la radice n-esima di un numero reale; la proprietà fondamentale dei radicali; semplificazione e riduzione allo stesso indice; moltiplicazione e divisione con i radicali; trasporto di un fattore fuori e dentro un radicale; potenza e radice di un radicale; radicali simili; razionalizzazione; semplificazione di espressioni irrazionali. Esercizi.
7. Le equazioni di secondo grado: definizione di equazione di secondo grado. Legge di annullamento del prodotto; equazioni pure e spurie; formula risolutiva; accenni alle equazioni parametriche. Esercizi.

./.

## GEOMETRIA:

1. Richiami ai poligoni ed in particolare al triangolo.
2. Rette perpendicolari e rette parallele. Distanza di un punto da una retta. Altezza di un triangolo. Asse di un segmento. Il teorema dell'angolo esterno. Esistenza e unicità della perpendicolare. Il V postulato di Euclide. Criterio di parallelismo tra rette. Teoremi sulle rette parallele e relativi corollari.. Somma degli angoli interni ed esterni di un triangolo e di un poligono convesso. . Il criterio di uguaglianza dei triangoli rettangoli. Distanza tra rette parallele. Punti notevoli di un triangolo. Problemi con dimostrazioni.
3. La circonferenza e il cerchio: proprietà fondamentali della circonferenza; le corde e loro proprietà; parti della circonferenza e del cerchio; posizioni reciproche retta-circonferenza e circonferenza-circonferenza; angoli al centro e angoli alla circonferenza; proprietà degli angoli alla circonferenza; tangenti a una circonferenza condotte da un punto esterno. Esercizi.

### Testi utilizzati:

Dodero – Baroncini – Manfredi

*"Lineamenti di algebra per il biennio"* – voll. 1 e 2

ed. Ghisetti & Corvi

L. Tonolini – G. Tonolini – A. Manenti e Calvi

*"Fondamenti e metodi di matematica"* – vol B

ed. Minerva Italica

per gli allievi:

l'insegnante



Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2010

## Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo 2<sup>a</sup> E - Prof. Monique Prohn - MATEMATICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una fotocopia del programma svolto 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:
  - Equazioni di 1° grado in una incognita, numeriche e letterali. Equazioni frazionarie (fratte) numeriche e letterali.
  - Le funzioni: definizioni e semplici esempi.
  - La retta nel piano cartesiano: forma esplicita ed implicita, disegno della retta nel piano cartesiano. Rette parallele.
  - I sistemi di equazioni lineari con i vari metodi risolutivi studiati.
  - Disequazioni lineari numeriche e letterali. Disequazioni frazionarie e di grado superiore al primo. Sistemi di disequazioni.
  - I radicali con relative proprietà ed operazioni. Semplificazioni di espressioni con radicali.
  - Le equazioni di secondo grado: loro risoluzione e alcune semplici applicazioni alle equazioni parametriche.
  - Problemi di geometria con dimostrazioni su triangoli, parallelismo tra rette, quadrilateri particolari e circonferenza, utilizzando i teoremi studiati
- **Gli allievi ammessi alla 2<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 il primo anno.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare gli appunti presi in classe **e** i libri di testo.
- Per gli **esercizi** si possono utilizzare
  - i libri di testo, anche ripetendo l'esecuzione degli esercizi già svolti durante l'anno e quelli svolti sul testo stesso
  - oppure
  - (limitatamente agli argomenti del programma svolto) il libro:  
C. Testa C., M. Battù, P. Curletti, M.L. Longo, L. Savarino, T. Savio,  
"CheckMat - 2" – per il biennio  
ed. SEI

Borgo San Lorenzo, 8 giugno 2010

Il docente

