

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. Problemi risolvibili con le equazioni di primo grado. Esercizi.
2. Disequazioni: Gli intervalli in  $\mathbb{R}$ ; definizioni e principi di equivalenza delle disequazioni; 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. Esercizi.
3. Le funzioni: le relazioni, le relazioni d'equivalenza. Le funzioni; dominio e codominio, funzioni iniettive suriettive e biunivoche, la funzione inversa; le funzioni numeriche e loro dominio; i grafici delle funzioni nel piano cartesiano. Esercizi.
4. Il piano cartesiano: individuazione di un punto sul piano; le coordinate; punto medio di un segmento; distanza fra due punti. Esercizi.
5. La retta nel piano carteziano: retta per l'origine. L'equazione di una retta generica, rette parallele agli assi, l'equazione della retta in forma implicita ed esplicita, il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine, rette parallele e perpendicolari. Fasci di rette propri ed impropri. Retta per due punti. Esercizi.
6. 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; sistemi lineari con più di due equazioni in più di due incognite. Esercizi.
7. I radicali in  $\mathbb{R}_0^+$ ; 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; radicali doppi; semplificazione di espressioni irrazionali; i radicali in  $\mathbb{R}$ . Esercizi.
8. La parabola e le equazioni di secondo grado: definizione di equazione di secondo grado. Legge di annullamento del prodotto; equazioni pure e spurie; formula risolutiva; formula ridotta; relazioni tra radici e coefficienti e relative applicazioni; equazioni parametriche; scomposizione di un trinomio di secondo grado. Come disegnare una parabola; determinazione dei punti notevoli della parabola; discussione grafica di un'equazione di secondo grado. La regola di Cartesio. Disequazioni, anche frazionarie, con più termini di 1° e/o di 2° grado. Applicazioni di vario genere e problemi risolvibili con le equazioni di secondo grado.

9. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni biquadratiche, binomie, trinomie. Esercizi. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo. Esercizi.

## STATISTICA

1. La statistica descrittiva e quella inferenziale, caratteri e modalità statistiche, le frequenze assolute e relative, le classi di frequenza, le rappresentazioni grafiche di distribuzioni di frequenza, le medie semplici e ponderate, la moda e la mediana. Gli indicatori di dispersione.

## GEOMETRIA

1. 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; poligoni inscritti e circoscritti; quadrilateri inscritti e circoscritti a una circonferenza; poligoni regolari. Esercizi.
2. L'equivalenza di figure piane: superfici piane e loro estensione; superfici equivalenti e assiomi dell'equivalenza; poligoni equivalenti; i teoremi di Euclide e di Pitagora. Esercizi.

## Testi utilizzati:

Bergamini – Trifone - Barozzi

Algebra blu 1e2-LMM            ZANICHELLI

Geometria blu                    ZANICHELLI

per gli allievi:

l'insegnante

Borgo San Lorenzo, 7 giugno 2013

# Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo

2ª C - Prof. Monique Prohn – MATEMATICA

- **Tutti gli allievi** sono invitati a procurarsi una copia del programma svolto.
- **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:
  - La retta nel piano cartesiano: forma esplicita ed implicita, disegno della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e perpendicolari. Retta per due punti. Il fascio proprio di rette.
  - I sistemi di equazioni lineari numerici e letterali con i vari metodi risolutivi studiati e interpretazione grafica.
  - Disequazioni lineari numeriche. Disequazioni frazionarie e di grado superiore al primo. Disequazioni frazionarie e di grado superiore al primo con lo studio del segno dei diversi fattori a numeratore e a denominatore. Sistemi di disequazioni.
  - I radicali con relative proprietà ed operazioni. Semplificazioni di espressioni con radicali.
  - La parabola e sue principali caratteristiche.
  - Le equazioni di secondo grado: loro risoluzione e interpretazione grafica. Relazioni tra radici e coefficienti e relative applicazioni; equazioni parametriche; scomposizione di un trinomio di secondo grado. La regola di Cartesio. Applicazioni di vario genere e problemi risolvibili con le equazioni di secondo grado, anche come applicazioni della geometria.
  - Le disequazioni di secondo grado con studio del segno del trinomio e interpretazione grafica. Disequazioni, anche frazionarie, con più termini di 1° e/o di 2° grado. Sistemi di tutti i tipi di disequazioni studiate.
  - Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni biquadratiche, binomie, trinomie. Sistemi di equazioni di grado superiore al primo; sistemi simmetrici o riconducibili a simmetrici.
  - Problemi di geometria con dimostrazioni sulla circonferenza e le equivalenze delle figure piane, i teoremi di Euclide e Pitagora. utilizzando i teoremi studiati
- **Gli allievi ammessi alla 3ª 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 biennio.
- Per l'attività di lavoro sulla **teoria** si consiglia di utilizzare i libri di testo e in particolare le sezioni "teoria in sintesi" alla fine di ogni capitolo.
- Per gli **esercizi** si possono utilizzare
  - i libri di testo, anche ripetendo l'esecuzione degli esercizi guida e quelli svolti durante l'anno,
  - **tutte** le risorse del cd abbinato al libro di testo per ripassare gli argomenti e le diverse tipologie di esercizi e svolgendo gli esercizi di verifica di fine capitolo del libro stesso (limitatamente agli argomenti del programma svolto).
- Per la parte di statistica è sufficiente il ripasso sulle fotocopie usate in classe e i relativi esercizi.