

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 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. 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 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 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. La regola di Cartesio. Come disegnare una parabola; determinazione del vertice e dell'asse di simmetria della parabola. Discussione grafica di una disequazione di secondo grado. Disequazioni, anche frazionarie, con più termini di 1° e/o di 2° grado. Problemi risolvibili con le equazioni di secondo grado.

9. Equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni biquadratiche, binomie, trinomie. Esercizi. Accenni ai sistemi di equazioni di grado superiore al primo.

GEOMETRIA

1. Relazioni tra gli elementi di un triangolo e di un poligono qualunque: disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo e di un poligono qualunque; criteri di uguaglianza dei triangoli rettangoli; perpendicolari ed oblique a una retta; la distanza tra due rette parallele; alcuni luoghi geometrici; i punti notevoli di un triangolo.
2. I quadrilateri particolari: il trapezio; il deltoide; il parallelogramma; parallelogrammi particolari: rettangolo, rombo e quadrato; le trasversali di un fascio di rette parallele; il baricentro di un triangolo. Esercizi.
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; poligoni inscritti e circoscritti; quadrilateri inscritti e circoscritti a una circonferenza; poligoni regolari. Esercizi.
4. 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.
5. La similitudine tra figure piane: i criteri di similitudine tra triangoli; i teoremi di Euclide come conseguenza della similitudine tra triangoli; le proprietà dei triangoli simili. I teoremi delle corde, delle secanti e della tangente e della secante. Il rapporto aureo e il rettangolo aureo (costruzione).

Testi utilizzati:

Bergamini – Trifone – Barozzi	Algebra blu 1e2-LMM	Zanichelli
Melzi – Tonolini	Lezioni di geometria	Minerva Italica

Borgo San Lorenzo, 6 giugno 2014

per gli allievi:

l'insegnante

Allegato – Recupero e ripasso durante il periodo estivo

2^a A - 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.
 - 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 3^a 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** utilizzare le risorse del cd abbinato al libro di testo per ripassare gli argomenti e le diverse tipologie di esercizi e svolgere gli esercizi di verifica di fine capitolo del libro stesso (limitatamente ai capitoli e agli argomenti del programma svolto).
- Per la geometria e sufficiente ripassare la teoria (enunciati dei teoremi) e svolgere gli esercizi già affrontati durante l'anno.