

## PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

a.s. 2015/2016

Classe: 2BL

### MODULO 1: RIPASSO DEL PROGRAMMA DI PRIMA

Aritmetica e proprietà delle operazioni

Monomi e polinomi

Scomposizioni e frazioni algebriche

Equazioni di primo grado intere e fratte

Disequazioni di primo grado intere

Disequazioni di primo grado fratte

Sistemi di disequazioni di primo grado

### MODULO 2: LA RETTA SUL PIANO CARTESIANO

Generalità sul piano cartesiano

Punto medio e distanza tra due punti

Equazione della retta e significato geometrico dei suoi coefficienti

Rappresentare una retta: orizzontale, verticale e obliqua

Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette

Fasci di rette: fascio proprio e improprio

Retta passante per due punti assegnati

Asse di un segmento

Distanza di un punto da una retta

Distanza tra due rette parallele

### MODULO 3: SISTEMI LINEARI

Risoluzione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite (metodi di sostituzione, riduzione, confronto, Cramer e grafico)

Sistemi indeterminati e impossibili

Sistemi letterali

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite

### MODULO 4: RADICALI

L'insieme dei numeri reali, numeri razionali ed irrazionali.

I radicali aritmetici: definizione e proprietà

Proprietà invariantiva e semplificazione di radicali

Trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice

Operazioni tra radicali

Razionalizzazione

Radicali quadratici doppi

Espressioni con radicali

Equazioni, disequazioni e sistemi lineari a coefficienti irrazionali

Potenze con esponente razionale

Radicali in  $\mathbb{R}$ : condizioni di esistenza, proprietà invariantiva, semplificazione e riduzione allo stesso indice

### MODULO 5: EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Equazioni monomie, pure, spurie e complete

Discriminante e risoluzione di un'equazione di secondo grado intera e fratta

Formula ridotta

Relazione tra radici e coefficienti

Regola di Cartesio

Scomposizione di un trinomio di secondo grado  
Equazioni parametriche

#### MODULO 6: DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E CON MODULI

La parabola: concavità e discriminante  
Risoluzione grafica di disequazioni di secondo grado  
Studio del segno di un prodotto  
Definizione di modulo  
Disequazioni con moduli  
Equazioni con moduli

#### MODULO 7: COMPLEMENTI DI ALGEBRA

Equazioni e disequazioni irrazionali  
Sistemi di secondo grado a due e tre equazioni  
Equazioni di grado superiore al secondo  
Disequazioni di grado superiore al secondo  
Equazioni e disequazioni binomie, biquadratiche e trinomie  
Disequazioni fratte di grado superiore al secondo

#### MODULO 8: CIRCONFERENZA, POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

Circonferenza e cerchio: definizioni e nomenclatura  
Teoremi sulle corde  
Posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza  
Posizione reciproca tra due circonferenze  
Angoli alla circonferenza e corrispondenti angoli al centro  
Poligoni inscritti e circoscritti  
Punti notevoli di un triangolo  
Quadrilateri inscritti e circoscritti  
Poligoni regolari  
Solidi di rotazione

#### MODULO 9: EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE E TEOREMA DI TALETE

Somma e differenza di superfici  
Postulato di De Zolt  
Equivalenza tra due parallelogrammi  
Equivalenza tra un triangolo e un parallelogramma e tra un triangolo e un trapezio  
Riduzione di un poligono convesso ad un triangolo equivalente  
Primo teorema di Euclide  
Teorema di Pitagora  
Secondo Teorema di Euclide  
Teorema di Talete e suoi corollari

#### MODULO 10: PROBABILITA' (cenni)

Definizione di probabilità di un evento  
Evento contrario  
Probabilità della somma logica di eventi  
Eventi compatibili ed eventi incompatibili  
Probabilità del prodotto logico di eventi  
Eventi indipendenti ed eventi dipendenti  
Probabilità condizionata

## COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (facoltativi)

Tutti gli esercizi del libro di testo riguardanti gli argomenti trattati con particolare attenzione alle verifiche di fine capitolo situate nella parte finale di ogni capitolo del testo in adozione:

Bergamini-Trifone-Barozzi – Matematica Blu 2 – Ed. ZANICHELLI