

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "MARIE CURIE"**  
*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico*  
**PROGRAMMA DI MATEMATICA                      A. S. 2014/2015**

Classe **II C**

Prof.ssa Claudia Calvarese

**Unità n°0 : INFORMATICA E ALGORITMI**

**ALGORITMI**

- 1) Il concetto di algoritmo;
- 2) L'algoritmo di Euclide;
- 3) Diagrammi a blocchi e linguaggio progetto.

**Unità n°1 : DISEQUAZIONI LINEARI IN UNA INCOGNITA**

**DISEQUAZIONI INTERE**

- 1) Nozioni fondamentali sulle disequazioni;
- 2) Principi di equivalenza delle disequazioni;
- 3) Risoluzione di una disequazione lineare;
- 4) Esercizi.

**DISEQUAZIONI: SISTEMI, REGOLA DEI SEGNI**

- 1) Sistemi di disequazioni;
- 2) Disequazioni risolubili con l'applicazione della regola dei segni;
- 3) Esercizi.

**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON VALORI ASSOLUTI**

- 1) Moduli o valori assoluti;
- 2) Risoluzione di equazioni e disequazioni con valori assoluti;
- 3) Esercizi.

**Unità n°2: RADICALI NELL'INSIEME DEI NUMERI REALI**

**RADICALI: CONCETTI FONDAMENTALI E PROPRIETÀ INVARIANTIVA**

- 1) Radicali quadratici e cubici;
- 2) Radicali di indice n;
- 3) Proprietà invariantiva e sue applicazioni;
- 4) Esercizi.

**OPERAZIONI CON I RADICALI**

- 1) Prodotto e quoziente di radicali;
- 2) Trasporto di un fattore fuori e dentro il simbolo di radice;
- 3) Potenza e radice di un radicale;
- 4) Trasformazioni di particolari espressioni contenente radicali;
- 5) Potenze con esponente reale;
- 6) Esercizi.

**Unità n°3: EQUAZIONI, SISTEMI E DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

**EQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

- 1) Generalità sulle equazioni di secondo grado in una incognita;
- 2) Risoluzione delle equazioni di secondo grado;
- 3) Relazioni tra radici e coefficienti;
- 4) Esercizi.

**EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

- 1) Equazioni binomie;
- 2) Equazioni risolubili mediante sostituzioni;
- 3) Equazioni risolubili mediante scomposizione in fattori;
- 4) Esercizi.

**SISTEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

- 1) Sistemi di secondo grado;
- 2) Sistemi simmetrici;
- 3) Esercizi.

**DISEQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

- 1) Disequazioni di secondo grado;
- 2) Disequazioni binomie e trinomie;
- 3) Esercizi.

**Unità n°4: EQUAZIONI IRRAZIONALI**

- 1) Nozioni fondamentali;
- 2) Equazioni contenenti radicali quadratici;
- 3) Equazioni contenenti radicali non quadratici;
- 4) Esercizi.

## **Unità n°5 : GEOMETRIA NEL PIANO EUCLIDEO**

### **CIRCONFERENZA. POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

- 1) Definizione e proprietà della circonferenza e del cerchio;
- 2) Posizioni reciproche di rette e circonferenze;
- 3) Angoli alla circonferenza;
- 4) Punti notevoli di un triangolo;
- 5) Poligoni inscritti e circoscritti;
- 6) Poligoni regolari;
- 7) Lunghezza della circonferenza;
- 8) Problemi sulla circonferenza.

### **EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE**

- 1) Definizioni e postulati;
- 2) Poligoni equivalenti;
- 3) Teoremi di Euclide e di Pitagora;
- 4) Misura delle aree di particolari figure;
- 5) Problemi con l'applicazione dei teoremi studiati.

### **GRANDEZZE GEOMETRICHE. TEOREMA DI TALETE**

- 1) Classi di grandezze proporzionali;
- 2) Teorema di Talete e sue conseguenze;
- 3) Problemi con l'applicazione dei teoremi studiati.

### **TRIANGOLI SIMILI E APPLICAZIONI**

- 1) Triangoli simili e criteri di similitudine;
- 2) Proprietà dei triangoli simili;
- 3) I teoremi di Euclide;
- 4) Corde, secanti e tangenti di una circonferenza;
- 5) Similitudine dei poligoni;
- 6) Sezione aurea e rapporto aureo;
- 7) Problemi.

### **APPLICAZIONI DELL'ALGEBRA ALLA GEOMETRIA**

- 1) Problemi geometrici;
- 2) Complementi di geometria piana;
- 3) Problemi.

## **Unità n°6: IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA**

### **IL PIANO CARTESIANO**

- 1) Coordinate cartesiane nel piano;
- 2) Distanza tra due punti;
- 3) Punto medio di un segmento;
- 4) Il metodo analitico;
- 5) Esercizi.

### **LA RETTA**

- 1) Retta passante per l'origine;
- 2) Retta in posizione generica;
- 3) Formule notevoli;
- 4) Esercizi.

## **Unità n°7: DATI E PREVISIONI**

### **CALCOLO DELLE PROBABILITÀ**

- 1) Concetti fondamentali;
- 2) Eventi e probabilità;
- 3) Teoremi sulla probabilità;
- 4) Esercizi.

## **Unità n°8 : DATI E PREVISIONI**

### **STATISTICA DESCRITTIVA**

- 1) Concetti fondamentali;
- 2) Frequenze e tabelle;
- 3) Rappresentazioni grafiche dei dati;
- 3) Valori di sintesi;
- 4) Esercizi.