

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

Classe **II B**

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) 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.