

**LICEO SCIENTIFICO STATALE "M. CURIE" DI GIULIANOVA**

**Prof.ssa SANTA BATTESTINI A.S. 2014/2015**

**CLASSE 2 A**

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**RIPASSO DI ALGEBRA E GEOMETRIA**

- prodotti notevoli e scomposizione di polinomi in fattori;
- frazioni algebriche;
- equazioni di 1° grado numeriche intere e frazionarie;
- equazioni di 1° grado letterali intere e frazionarie;
- problemi di 1° grado ad una incognita numerici e geometrici.
- luoghi geometrici;
- parallelogrammi e proprietà;
- parallelogrammi particolari: rettangoli, rombi, quadrati;
- trapezi e proprietà;
- corrispondenza di Talete, teorema, conseguenze.

**SISTEMI DI 1° GRADO**

- metodo di sostituzione, confronto, riduzione, Cramer, metodo grafico;
- sistemi letterali e frazionari;
- sistemi a più incognite, metodo di sostituzione e Cramer ( regola di Sarrus );
- problemi di primo grado a due o più incognite.

**DISEQUAZIONI DI 1° GRADO**

- disuguaglianze e disequazioni intere e fratte, letterali;
- sistemi di disequazioni;
- disequazioni di grado superiore al primo, abbassabili di grado;
- equazioni e disequazioni con valori assoluti.

**RADICALI**

- definizioni, condizione di esistenza di un radicale;
- proprietà invariantiva;
- semplificazione;
- operazioni;
- razionalizzazione ( 5 casi );
- radicali doppi;
- equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali;
- potenze ad esponente razionale e reale.

**EQUAZIONI DI 2° GRADO**

- equazioni complete ed incomplete;
- formula risolutiva e ridotta;
- relazioni tra coefficienti e radici ;
- scomposizione di un trinomio di 2° grado;
- teorema di Cartesio;
- equazioni parametriche;
- problemi di 2° grado.

## **EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL 2°**

- equazioni abbassabili di grado;
- equazioni binomie, biquadratiche, trinomie.

## **SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO**

- sistemi di 2° grado e di grado superiore;
- sistemi simmetrici o riconducibili ad essi;
- sistemi risolubili mediante artifici;
- problemi di grado superiore al primo con due incognite.

## **PIANO CARTESIANO**

- coordinate cartesiane;
- distanza tra due punti;
- punto medio di un segmento;
- equazione della retta e sua rappresentazione grafica;
- rette parallele agli assi cartesiani;
- retta passante per l'origine;
- rette parallele e perpendicolari;
- equazione della retta che passa per due punti assegnati;
- equazione della retta passante per un punto con coefficiente angolare assegnato;
- intersezione tra due rette;
- distanza punto retta;
- equazione della parabola e sua rappresentazione grafica.

## **DISEQUAZIONI DI 2° GRADO**

- disequazioni intere e frazionarie risolubili mediante l'uso della parabola;
- sistemi di disequazioni;
- disequazioni di grado superiore al secondo, disequazioni binomie e trinomie.

## **EQUAZIONI IRRAZIONALI**

- equazioni irrazionali contenenti uno o più radicali.

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

- definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio;
- posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza;
- posizioni reciproche di due circonferenze;
- angoli al centro e angoli alla circonferenza;
- punti notevoli di un triangolo;
- teorema delle due tangenti;
- inscrivibilità e circoscrivibilità dei quadrilateri;
- poligoni inscritti e circoscritti.

## **EQUIVALENZA**

- figure equivalenti;
- teoremi di Euclide e Pitagora;
- triangoli rettangoli con gli angoli acuti di 30°, 60°, 45°;
- lato di un quadrato inscritto in una circonferenza;
- lato di un triangolo equilatero inscritto in una circonferenza.

## **SIMILITUDINE**

- grandezze direttamente e inversamente proporzionali;
- segmenti commensurabili e incommensurabili;
- teorema della quarta proporzionale;
- criterio generale di proporzionalità;
- teorema di Talete e sue conseguenze;
- teoremi delle bisettrici;
- triangoli simili e criteri di similitudine;
- altezze ,perimetri, aree di triangoli simili;
- similitudine dei poligoni;
- sezione aurea di un segmento, rapporto aureo;
- teorema delle due corde;
- teorema delle due secanti;
- teorema della tangente e della secante;
- trapezi circoscritti ad una circonferenza o ad una semicirconferenza;
- raggio della circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo;
- formula di Erone.

## **TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE**

- isometrie: simmetria centrale, assiale, traslazione, rotazione.

## **CALCOLO DELLE PROBABILITA'**

- concetti fondamentali;
- probabilità e frequenza;
- legge dei grandi numeri.

## **STATISTICA**

- rappresentazioni dei dati;
- moda, mediana,media,varianza,scarto quadratico medio.