

LICEO SCIENTIFICO STATALE "M. CURIE" DI GIULIANOVA

Prof.ssa SANTA BATTESTINI A.S. 2015/2016

CLASSE 2 B

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 e risolubili mediante sostituzioni.

SISTEMI DI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

- sistemi di 2° grado con due o tre incognite e di grado superiore;
- sistemi simmetrici o riconducibili ad essi;
- 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;
- fasci di rette;
- funzione lineare a tratti, funzioni lineari con moduli;
- 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;
- teorema della bisettrice;
- triangoli simili e criteri di similitudine;
- altezze ,perimetri, aree di triangoli simili;
- teoremi di Euclide con la similitudine;
- 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.

CALCOLO DELLE PROBABILITA'

- concetti fondamentali: spazi dei risultati, eventi
- probabilità e frequenza, legge dei grandi numeri;
- eventi compatibili e incompatibili, probabilità totale e contraria;
- probabilità condizionata, eventi dipendenti e indipendenti, probabilità composta.