ISTITUTO ROMANO BRUNI
Liceo Scientifico Paritario "R. Bruni"
Via A. Fiorazzo 5, Padova (loc. Ponte di Brenta)

PROGRAMMA

Docente Prof.ssa LINA FALCONE

Materia MATEMATICA Classe II AS 2017/2018

Algebra

Disequazioni di I grado

- Disequazioni fratte.
- Sistemi di disequazioni.
- Equazioni e disequazioni con valori assoluti.

Sistemi di equazioni lineari

- Definizioni e metodi di risoluzione (sostituzione, confronto, riduzione, Cramer)
- Problemi risolvibili mediante sistemi.

Radicali aritmetici e algebrici

- L'insieme dei numeri reali; irrazionalità di $\sqrt{2}$.
- Radicali di indice pari e dispari; condizioni di esistenza.
- Proprietà e operazioni: proprietà invariantiva; riduzione allo stesso indice; somma algebrica; prodotto; quoziente; trasporto fuori e dentro il simbolo di radice; potenza di un radicale; razionalizzazione.
- Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali.
- Potenze a coefficiente frazionario.

Equazioni

- Equazioni di II grado: forma canonica e proprietà; equazioni monomie, pure, spurie e complete; completamento del quadrato; formula risolutiva; formula risolutiva ridotta. relazioni tra i coefficienti dell'equazione e le soluzioni.
- Equazioni parametriche.
- Equazioni di grado superiore al II risolubili mediante scomposizioni; equazioni biquadratiche; equazioni trinomie.
- Equazioni fratte.
- Equazioni irrazionali.

Sistemi non lineari

- Definizione; metodo di riduzione e di sostituzione; interpretazione geometrica.

Disequazioni

- Disequazioni intere di II grado; rappresentazione delle soluzioni mediante parabole.
- Disequazioni di grado superiore al II; disequazioni fratte; disequazioni parametriche.
- Disequazioni irrazionali.

Geometria

Geometria analitica

- Distanza tra due punti; punto medio di un segmento.
- Equazione di una retta in forma esplicita e implicita; significato di m e q; rette parallele e perpendicolari; fasci di rette; distanza punto-retta; punti di intersezione tra rette.

- La parabola nel piano cartesiano; equazione canonica; calcolo del vertice e intersezioni con gli assi.

Circonferenza

- Definizione di luogo geometrico (asse di un segmento e bisettrice come luoghi geometrici).
- Definizione di circonferenza, archi, angoli alla circonferenza e al centro, settori circolari.
- Teoremi sulle corde e sugli angoli al centro e alla circonferenza.
- Posizione reciproca tra una retta e una circonferenza (rette tangenti, secanti, esterne).
- Posizione reciproca di due circonferenze.
- Triangoli e quadrilateri inscritti e circoscritti in una circonferenza; punti notevoli dei triangoli (circocentro, ortocentro, incentro, baricentro).

Equivalenza e teoremi di Euclide e Pitagora

- Equivalenza tra figure; calcolo delle aree dei poligoni.
- Teoremi di Euclide e Pitagora.
- Applicazioni delle proprietà dell'equivalenza a problemi geometrici risolubili per via algebrica mediante equazioni di II grado e equazioni irrazionali.

Similitudine

- Definizione; la similitudine come relazione di equivalenza.
- Criteri di similitudine dei triangoli.

Probabilità

- Definizione di spazio campionario.
- Definizione di eventi; operazioni tra eventi; eventi incompatibili.
- Definizione classica di probabilità; probabilità dell'unione, dell'evento contrario e dell'intersezione.
- Eventi indipendenti.

Testo di riferimento:
M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, *Matematica.blu, Volume 2* , Zanichelli, Bologna, 2016.

Padova, 8 giugno 2018

I RAPPRESENTANTI DI CLASSE

_____

_____

L'INSEGNANTE

_____