

LICEO ARTISTICO

A. SERPIERI

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 2U

anno scolastico 2018/19

Prof.ssa Rastelli Barbara

ALGEBRA

Calcolo letterale

Scomposizioni:

- raccoglimento, riconoscimento di prodotti notevoli, riconoscimento del trinomio caratteristico, metodo di Ruffini

Frazioni algebriche

- Frazioni algebriche: le condizioni di esistenza
- Operazioni con frazioni algebriche
- Equazioni fratte di primo grado

Disequazioni di 1° grado

- Disequazioni di 1° grado intere: discussione del segno di un prodotto e di un quoziente (ripasso).
- Sistemi di disequazioni di 1° grado (ripasso)
- Disequazioni frazionarie

Sistemi lineari

Sistemi lineari; risoluzione di problemi

- Risolvere sistemi lineari: metodo di sostituzione, di riduzione
- Risolvere problemi algebrici e geometrici attraverso sistemi lineari.

Insieme R-Numeri irrazionali

Radicali quadratici: proprietà e operazioni.

Razionalizzazione

Semplici equazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali

Geometria analitica

Il piano cartesiano:

- punti, lunghezza di un segmento, coordinate del punto medio;
- studio di triangoli e quadrilateri nel piano cartesiano.

La retta

- La funzione matematica
- La retta: rappresentazione; coefficiente angolare e ordinata all'origine; coefficiente angolare della retta passante per due punti
- punto d'intersezione tra due rette: metodo grafico e algebrico
- l'equazione di una retta per uno e due punti (utilizzando il coefficiente angolare e la formula del fascio di rette passanti per un punto);
- rette perpendicolari e rette parallele

GEOMETRIA

Perpendicolarità e parallelismo

- Rette parallele, rette perpendicolari, proiezioni e distanza di un punto da una retta.
- Rette parallele tagliate da una trasversale.
- Somma degli angoli interni di un triangolo

I quadrilateri: dai trapezi...ai quadrati.

- Definizioni e proprietà di trapezi e parallelogrammi.

Equiscomponibilità; teoremi di Pitagora e Euclide

- Figure equiscomponibili; figure equivalenti
- Teorema di Pitagora: dimostrazione con l'equiscomponibilità
- Teoremi di Euclide (presentazione dei teoremi, non dimostrati e non applicati)

Per gli alunni con sospensione del giudizio, i livelli minimi da raggiungere fanno riferimento a quanto stabilito nelle intese didattiche d'istituto:

Contenuti essenziali

- Sistemi di equazioni lineari
- Scomposizioni
- Equazioni e disequazioni di I grado fratte
- Studio del segno di semplici prodotti e quozienti
- Radicali quadratici
- Teoremi di Pitagora
- Piano cartesiano: distanza tra punti e punto medio del segmento
- La retta nel piano cartesiano, condizioni di perpendicolarità e parallelismo tra rette.
- Funzioni e loro rappresentazione

Abilità e competenze minime

- Saper risolvere semplici sistemi di equazioni lineari anche come risoluzione di problemi di varia natura
- Sapere scomporre i polinomi con: raccoglimento, prodotti notevoli
- Saper individuare le condizioni di esistenza e risolvere semplici equazioni di I grado fratte
- Saper risolvere una semplice disequazione di I grado intera e fratta
- Sapere portare fuori dal segno di radice, sapere operare con somme algebriche e prodotti tra radicali quadratici, saper razionalizzare semplici frazioni
- Conoscere e applicare il teorema di Pitagora
- Sapere risolvere semplici problemi su poligoni nel piano cartesiano
- Saper risolvere semplici problemi sulla retta nel piano cartesiano (trovare l'equazione della retta assegnate determinate condizioni, intersezione tra rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità, rappresentazione grafica)
- Conoscere le proprietà dei quadrilateri.

Libro di testo: Sasso Colori della matematica ed. azzurra Petrini

Rimini 1 giugno 2019

L'insegnante
Rastelli Barbara

.....

Gli alunni rappresentanti di classe:

.....