

LICEO ARTISTICO

A. SERPIERI

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA CLASSE 2 X anno scolastico 2021/22

Prof.ssa Romani Catia

ALGEBRA

Calcolo letterale

- Scomposizioni: raccoglimento a fattor comune totale e parziale
- Riconoscimento di prodotti notevoli: quadrato di binomio, differenza tra due quadrati, cubo di binomio
- Riconoscimento del trinomio speciale

Frazioni algebriche

- Operazioni con frazioni algebriche: moltiplicazione, divisione e somme algebriche
- Condizioni di esistenza
- Equazioni fratte di primo grado

Disequazioni

- Uso degli intervalli
- Discussione del segno di un prodotto e di un quoziente
- Disequazioni di grado superiore al primo ad esso riconducibili
- Disequazioni di 1° grado fratte
- Sistemi di disequazioni fratte di 1° grado

Insieme R-Numeri irrazionali

- Radicali e condizioni di esistenza. Proprietà invariantiva, semplificazione e confronto tra radicali. Moltiplicazione, divisione, trasporto di fattori dentro o fuori dal segno di radice. Potenza e radice. Addizione, sottrazione, prodotti notevoli con termini radicali
- Razionalizzazione
- Semplificazione di espressioni e risoluzione di equazioni con coefficienti irrazionali

Sistemi lineari

- Risoluzione di sistemi lineari: metodo di sostituzione e riduzione
- Applicazione dei sistemi di equazioni lineari nei problemi di natura numerica e geometrica

Geometria analitica

Il piano cartesiano:

- Punti, lunghezza di un segmento, coordinate del punto medio
- Problemi con calcolo di perimetro e area utilizzando triangoli e quadrilateri nel piano cartesiano

La retta

- Rappresentazione grafica; coefficiente angolare e ordinata all'origine
- Coefficiente angolare della retta passante per due punti
- Equazioni rette in forma implicita ed esplicita
- Equazione asse x, asse y, rette bisettrici dei quadranti
- Punto d'intersezione tra due rette
- L'equazione di una retta assegnate le condizioni: il fascio proprio ed improprio di rette
- Rette parallele agli assi cartesiani
- Rette perpendicolari e rette parallele
- Distanza punto-retta
- Equazione dell'asse del segmento

GEOMETRIA

Parallelogrammi e trapezi

- Proprietà del parallelogrammi.
- Proprietà del rettangolo, del quadrato, del rombo e del trapezio.

Teoremi di Pitagora

- Teorema di Pitagora utilizzato in semplici problemi

Livelli minimi da raggiungere fanno riferimento a:

Abilità e competenze minime

- Sapere scomporre i polinomi con: raccoglimento a fattore comune, prodotti notevoli (quadrato di binomio, differenza tra due quadrati), trinomio speciale
- Saper individuare le condizioni di esistenza
- Sapere semplificare frazioni algebriche
- Sapere risolvere equazioni di I grado fratte
- Saper risolvere una disequazione di I grado fratta
- Saper risolvere un sistema di disequazioni fratte
- Sapere portare fuori dal segno di radice, sapere operare con somme algebriche e prodotti tra radicali quadratici, sapere razionalizzare
- Conoscere e applicare il teorema di Pitagora
- Sapere risolvere sistemi di equazioni intere e fratte
- Sapere risolvere problemi con le distanze nel piano cartesiano
- Saper risolvere problemi sulla retta nel piano cartesiano (trovare l'equazione della retta assegnate determinate condizioni, intersezione tra rette, condizione di parallelismo e perpendicolarità, rappresentazione grafica)

COMPITI DI MATEMATICA II X

Svolgere gli esercizi assegnati e inseriti in classroom su un apposito nuovo quaderno (da portare a scuola all'inizio del prossimo anno scolastico).

Per gli alunni con insufficienza i livelli minimi da raggiungere sono quelli descritti nel presente programma.

Libro di testo: Colori della Matematica Volume 1 + Mod.E - Mod.G

L. Sasso

Petrini

Rimini 03 Giugno 2022

Prof.ssa Catia Romani