



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"
www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.it
Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale Scientifico
Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178
e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it



Anno scolastico: 2023/2024

Indirizzo: Liceo Economico Sociale

Classe: 3^I

Insegnante: Luca Trincherò

Testi di riferimento: “Matematica.azzurro”, vol. 2, seconda edizione, e
“Matematica.azzurro”, vol. 3, terza edizione; entrambi scritti da Bergamini, Barozzi,
Trifone; editore: ZANICHELLI.

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

I radicali

I numeri reali: l'ampliamento dei numeri razionali; dai numeri irrazionali ai numeri reali.

Le radici quadrate e cubiche: la definizione di radice quadrata; la definizione di radice cubica; la radice quadrata e la radice cubica come funzioni.

La radice n-esima: definizione e proprietà; le condizioni di esistenza di un radicale.

La semplificazione e il confronto di radicali: la proprietà invariantiva; la semplificazione di radicali (i radicali letterali ESCLUSI); riduzione di radicali allo stesso indice; il confronto di radicali.

Le operazioni con i radicali.

La moltiplicazione e la divisione di radicali.

Il trasporto di un fattore fuori o dentro il segno di radice.

La potenza e la radice di un radicale.

L'addizione e la sottrazione di radicali.

La razionalizzazione del denominatore di una frazione: il denominatore è un unico radicale (prima razionalizzazione); il denominatore è la somma o la differenza di due termini, dei quali almeno uno è un radicale quadratico (seconda razionalizzazione).

Applicazione delle operazioni con i radicali: equazioni e disequazioni con coefficienti irrazionali.

Il piano cartesiano e la retta

I punti e i segmenti: i punti nel piano cartesiano; la distanza tra due punti; il punto medio di un segmento.

L'equazione di una retta passante per l'origine: l'equazione di una retta generica passante per l'origine; il coefficiente angolare e l'inclinazione della retta; le equazioni degli assi cartesiani; le equazioni delle bisettrici.

L'equazione generale della retta: la forma esplicita $y = mx + q$; l'equazione di una retta parallela ad un asse; il coefficiente angolare della retta passante per due punti;

l'equazione della retta in forma implicita; dalla forma implicita alla forma esplicita.

Le rette e i sistemi lineari.

Le rette parallele e le rette perpendicolari: caratteristiche delle rette parallele; caratteristiche delle rette perpendicolari; differenze e applicazioni.

I fasci di rette: il fascio improprio, definizione, equazione generica; il fascio proprio, definizione, equazione generica; differenze.

Come determinare l'equazione di una retta: equazione della retta passante per un punto e coefficiente angolare noto; equazione della retta passante per due punti;

La distanza di un punto da una retta.

Equazioni di secondo grado.

Risoluzione di un'equazione di secondo grado: forma normale e soluzioni; equazioni di secondo grado incomplete; equazioni di secondo grado complete; formula ridotta.

Relazione fra soluzioni e coefficienti: somma e prodotto delle soluzioni; somma e prodotto delle soluzioni ed equazione in forma normale.

Scomposizione di un trinomio di secondo grado.

Equazioni di grado superiore al secondo: equazioni binomie; equazioni trinomie; con scomposizione in fattori.

Divisione fra polinomi e scomposizione in fattori:

Regola di Ruffini.

Teorema del resto e teorema di Ruffini: teorema del resto; teorema di Ruffini.

Firenze, 06 giugno 2024

L'INSEGNANTE

Luca Trinchero