



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA
classe II sez. A con potenziamento della matematica
Liceo Classico
a.s. 2021/2022
Prof.ssa Gabriella Rizzo

Libro di testo: "MultiMath.Blu" vol. 1 e 2 Baroncini – Manfredi, Ghisetti & Corvi Editori

Ripetizione di alcuni argomenti dell'anno precedente

Calcolo letterale, prodotti notevoli. Scomposizione dei polinomi in fattori. Frazioni algebriche, semplificazioni.

Frazioni algebriche

Operazioni con le frazioni algebriche. Calcolo di espressioni algebriche con le quattro operazioni elementari e con la potenza.

Equazioni di I grado

Equazioni di I grado intere. I e II principio di equivalenza. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni frazionarie. Equazioni di I grado con parametro. Equazioni di grado superiore al primo, riconducibili a equazioni di I grado. Problemi di I grado.

Sistemi lineari

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite e loro interpretazione grafica. Sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Discussione di un sistema lineare di due equazioni in due incognite.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

Metodo di sostituzione, metodo di Cramer, metodo di riduzione e del confronto.
Interpretazione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite.
Problemi risolvibili mediante sistemi lineari.

Radicali

Introduzione ai radicali; $\sqrt[n]{a}$ con n pari e n dispari. Condizioni di esistenza e segno del radicale. Proprietà dei radicali. Semplificazione di radicali. Operazioni con i radicali. Razionalizzazione di una frazione.

Calcolo di espressioni algebriche, equazioni di I grado e sistemi lineari con radicali.

Disequazioni

Disequazioni di I grado. Rappresentazione delle soluzioni sull'asse reale. Introduzione agli intervalli di numeri reali.

Sistemi di disequazioni. Disequazioni prodotto e quoziente

Calcolo delle probabilità

Introduzione al calcolo delle probabilità: spazio degli eventi, eventi aleatori, certo, impossibile. Definizione di probabilità. Operazioni con gli eventi, probabilità totale. Probabilità contraria, probabilità condizionata. Eventi indipendenti, teorema della probabilità composta per eventi dipendenti e indipendenti.

Statistica

Introduzione alla Statistica, unità statistica e popolazione, carattere di un'indagine, frequenza assoluta e relativa, istogrammi e diagrammi a torta. Moda, mediana, media aritmetica, media ponderata, varianza, scarto quadratico medio.

Equazioni di II grado





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

Equazioni di II grado spurie, pure, complete. Il determinante delta. Discussione dell'equazione di II grado. La formula risolutiva. Formula ridotta.

Equazioni frazionarie. Relazioni tra i coefficienti dell'equazione e le soluzioni.

Equazioni di II grado con parametro. Problemi di II grado.

Equazioni di grado superiore al secondo

Equazioni binomie, trinomie, biquadratiche.

Geometria

Ripasso: angoli formati da due rette parallele tagliate da una trasversale.

Teorema dell'angolo esterno e i suoi corollari. La somma degli angoli interni di un triangolo .

I parallelogrammi. Parallelogrammi particolari: il rettangolo, il rombo, il quadrato.

Il trapezio.

Teorema del fascio di rette parallele e i suoi due corollari.

L'asse di un segmento e la bisettrice di un angolo come luoghi geometrici.

Circonferenza, cerchio e relative definizioni. Teorema dell'esistenza e unicità della circonferenza passante per tre punti non allineati. Teoremi sulle corde di una circonferenza

Posizioni reciproche retta/circonferenza. Angoli alla circonferenza e angoli al centro

Informatica

Utilizzo del software Geogebra per l'interpretazione e la risoluzione grafica di un sistema.

Programmazione di un foglio di calcolo per discutere un sistema lineare in forma normale e per risolverlo con il metodo di Cramer.

Programmazione di un foglio di calcolo per discutere e risolvere una equazione di II grado. Ulteriori esercizi sul foglio di calcolo.

Firenze, 10/06/2022

L'insegnante

Gli studenti



FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

