



LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"  
[www.liceomachiavelli-firenze.edu.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.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](mailto:fiis00100r@istruzione.it) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)



**Anno scolastico:** 2022/2023

**Indirizzo:** Liceo Economico  
Sociale

**Classe:** 1<sup>^</sup>P

**Insegnante:** Luca Trincherò

**Testi di riferimento:** "Matematica.azzurro", volume 1, seconda edizione;  
Bergamini, Barozzi, Trifone; Ed: ZANICHELLI

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

**L'insieme dei numeri naturali N:** l'insieme dei numeri naturali e le quattro operazioni in N; le potenze; le espressioni in N.

Le proprietà delle operazioni: proprietà commutativa, proprietà associativa, proprietà distributiva, proprietà invariantiva.

Le proprietà delle potenze.

I multipli e i divisori di un numero, la scomposizione in fattori primi

Massimo comune divisore (MCD) e minimo comune multiplo (mcm).

**I numeri interi:** l'insieme dei numeri interi Z: rappresentazione dei numeri interi su una retta; confronto fra numeri interi.

L'addizione e la sottrazione; la moltiplicazione e la divisione; le potenze; le leggi di monotonia.

**I numeri razionali e i numeri reali:** dalle frazioni ai numeri razionali: le frazioni, le frazioni equivalenti; la semplificazione di frazioni; i numeri razionali assoluti e razionali; l'insieme Q dei numeri razionali.

La rappresentazione e il confronto di numeri razionali; le operazioni in Q; le potenze con esponente negativo.

I numeri razionali e i numeri decimali: le frazioni e i numeri interi e decimali; dalle frazioni ai numeri decimali; dai numeri decimali alle frazioni.

I numeri reali.

Le frazioni e le proporzioni: definizioni, la proprietà fondamentale delle proporzioni; le percentuali.

Problemi di natura reale su proporzioni e percentuali.

**I monomi:** definizione di monomi, grado di un monomio, monomi simili e riduzione a forma normale;  
Le operazioni con i monomi: l'addizione e la sottrazione di monomi simili, prodotto di monomi e la divisione tra due monomi; le espressioni con i monomi. MCD e mcm di monomi.

**I polinomi:** definizione di polinomio, grado di un polinomio e riduzione a forma normale.

Le operazioni con i polinomi: addizione, sottrazione, moltiplicazione di un monomio per un polinomio, moltiplicazione di due polinomi; le espressioni con i polinomi.

I prodotti notevoli: somma differenza, quadrato di un binomio, somma per differenza complessa, quadrato di un trinomio e cubo di un binomio; le espressioni con i prodotti notevoli.

Problemi di natura reale con il calcolo polinomiale

**Le equazioni lineari:** le identità; le equazioni: definizione, le soluzioni, i diversi tipi di equazioni; la forma normale di un'equazione e il suo grado.

I principi di equivalenza: le equazioni equivalenti, primo principio di equivalenza e le regole del trasporto e della cancellazione; secondo principio e la regola del cambiamento di segno.

La risoluzione di equazioni numeriche intere; problemi di natura reale risolubili mediante equazioni numeriche intere.

### **Educazione civica:**

elaborazione dati e costruzione di grafici (attraverso il foglio di calcolo e la statistica del primo anno) relativi a aspetti comuni dei paesi dell'Unione Europea come la superficie degli stati, la popolazione o l'indice di mortalità. L'analisi di questi dati è stata lo spunto di ricerca socio-economica con implicazioni storiche.

**Statistica:** i dati statistici; la rappresentazione grafica dei dati; gli indici di posizione centrale.

Questi argomenti sono stati sviluppati, in modo pratico attraverso l'attuazione di un progetto per l'educazione civica, che prevede l'utilizzo del foglio di calcolo.

Firenze, 12 giugno 2023

L'INSEGNANTE