



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”
Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400
Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>
e-mail: fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

MATERIA: Matematica

CLASSE: 1 SEZIONE: CS

DOCENTE: Irene Lodone

I NUMERI E I FONDAMENTI DELLA MATEMATICA

1. *I numeri naturali e interi.* Operazioni e proprietà. Potenze e loro proprietà. Multipli e divisori. Divisibilità, numeri primi, MCD e mcm. Introduzione ai numeri interi. Valore assoluto di un numero. Operazioni e potenze in \mathbb{Z} . Espressioni.

2. *I numeri razionali e introduzione ai numeri reali.* Le frazioni. Confronto di frazioni. Operazioni con le frazioni. L'insieme dei numeri razionali. Operazioni, potenze ad esponente negativo. Numeri decimali finiti e periodici. Rapporti, proporzioni e percentuali. Cenni sui numeri irrazionali.

MONOMI E POLINOMI

1. *Monomi.* Introduzione al calcolo letterale. I monomi. Operazioni con i monomi. M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi.

2. *Polinomi.* Somma e differenza di due polinomi. Prodotto di polinomi. Prodotti notevoli.

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI INTERE

1. *Equazioni di primo grado ad un'incognita.* Equazioni ed identità. Equazioni equivalenti. I principi di equivalenza e osservazioni relative. Equazioni numeriche intere di primo grado ad un'incognita. Problemi risolvibili con equazioni di primo grado in un'incognita.

2. *Disequazioni di primo grado intere.* Disuguaglianze numeriche; disequazioni: soluzioni e loro rappresentazione. Principi di equivalenza per le disequazioni, disequazioni numeriche intere di primo grado. Sistemi di disequazioni. Problemi che hanno come modello disequazioni di primo grado.

DIVISIONE TRA POLINOMI, EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRAZIONARIE

1. *Divisione tra polinomi e scomposizione.* Divisibilità di un polinomio per un monomio e per un polinomio. Divisione fra polinomi. Il teorema del resto e il teorema di Ruffini. Scomposizione dei polinomi in fattori. Scomposizione mediante raccoglimento a fattor comune, mediante raccoglimento parziale, mediante prodotti notevoli. Scomposizione di un trinomio particolare di



LICEO SCIENTIFICO STATALE “ANTONIO GRAMSCI”

Via del Mezzetta, 7 – 50135 FIRENZE – Tel. 055/610.281 – Fax 055/608400

Cod. Mecc. FIPS100007 - Cod. Fisc. 80031570486 – sito internet <http://www.liceogramsci.edu.it>

e-mail: f fips100007@istruzione.it - pec: fips100007@pec.istruzione.it

secondo grado. Scomposizione di un polinomio mediante il teorema di Ruffini. M.C.D. e m.c.m. di polinomi.

2. *Frazioni algebriche*. Definizione. Condizioni di esistenza di una frazione algebrica. Semplificazione delle frazioni algebriche. Riduzione di più frazioni allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche. Espressioni.

3. *Equazioni e disequazioni frazionarie*. Equazioni di primo grado frazionarie, e letterali; problemi che hanno come modello equazioni frazionarie. Studio del segno di una frazione algebrica e di un prodotto. Disequazioni frazionarie e sistemi.

INSIEMI E LOGICA

Insiemi e loro rappresentazioni. Sottoinsiemi. Unione e intersezione di insiemi. Differenza di insiemi e insieme complementare. Prodotto cartesiano. Insiemi come modello per risolvere problemi. Enunciati, implicazione, negazione di un enunciato. Tavole di verità. Regole di deduzione. Enunciati aperti. Uso dei quantificatori. Implicazione logica, condizione necessaria e condizione sufficiente, negazione di un enunciato.

GEOMETRIA

1. *Nozioni di base della geometria*. Introduzione alla geometria euclidea. I concetti primitivi e i primi assiomi della geometria euclidea. Le parti della retta e le poligonali. Semipiani e angoli. Poligoni. La congruenza, segmenti congruenti e angoli congruenti.

2. *Congruenza nei triangoli*. Triangoli. Primo e secondo criterio di congruenza. Proprietà dei triangoli isosceli. Terzo criterio di congruenza. Disuguaglianze nei triangoli e teorema dell'angolo esterno. Dimostrazioni nelle quali si usano i criteri di congruenza.

3. *Rette perpendicolari e rette parallele*. Definizioni, unicità della perpendicolare ad una retta passante per un punto esterno ad essa. Quinto postulato e criteri di parallelismo. Somma degli angoli interni di un triangolo. Secondo criterio di congruenza generalizzato. Distanza fra due rette parallele. Somma degli angoli interni e esterni di un poligono. Congruenza e triangoli rettangoli. Proprietà dei triangoli rettangoli.

Firma del docente _____

Firma Rappresentanti degli studenti _____