



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

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2022/2023

MATERIA: Matematica

CLASSE: I SEZIONE: D

DOCENTE: Prof. Pietro Poggi

Algebra

Elementi di teoria degli insiemi: insiemi e loro rappresentazioni. Sottoinsiemi ed inclusione. Principali operazioni fra insiemi: intersezione, unione, differenza; complementare di un insieme. Connettivi logici "e", "o".

Insiemi numerici N , Z , Q : l'insieme N dei numeri naturali, le operazioni e le loro proprietà, potenze con esponente naturale e loro proprietà, divisibilità e fattorizzazione, M.C.D. ed m.c.m. fra più numeri naturali. L'insieme Z dei numeri interi relativi e le operazioni in Z .

Le frazioni, confronto tra frazioni, operazioni con le frazioni. L'insieme Q dei numeri razionali relativi, le operazioni in Q e le loro proprietà. Potenze con base razionale ed esponente intero relativo e loro proprietà; rappresentazione decimale dei numeri razionali, numeri decimali finiti e periodici e le loro frazioni generatrici. Espressioni con i numeri razionali.

Cenni sui numeri irrazionali e sull'insieme dei numeri reali; intervalli della retta reale.

Calcolo letterale: determinazione del valore numerico di una espressione letterale.

Monomi, operazioni con i monomi, M.C.D. e m.c.m. di due o più monomi.

Polinomi, operazioni con i polinomi, teorema del resto e teorema di Ruffini, regola di Ruffini. Prodotti notevoli; espressioni letterali.

Scomposizione in fattori dei polinomi: raccoglimento a fattore comune totale e parziale. Scomposizione mediante riconoscimento di prodotti notevoli. Scomposizione della somma o differenza di due cubi. Scomposizione di trinomi particolari di secondo grado. Scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. Scomposizione mediante applicazioni successive dei vari metodi. M.C.D. ed m.c.m. di due o più polinomi.

Frazioni algebriche: condizioni di esistenza, semplificazione, operazioni con le frazioni algebriche e calcolo di espressioni.

Equazioni di primo grado ad una incognita: uguaglianze, equazioni ed identità, concetto di soluzione di un'equazione e verifica di una soluzione. Equazioni determinate, indeterminate, impossibili. Equazioni equivalenti, principi di equivalenza e loro conseguenze.

Risoluzione delle equazioni di primo grado numeriche ad una incognita. Risoluzione di equazioni frazionarie numeriche ad una incognita.

Problemi risolubili utilizzando equazioni intere o frazionarie ad una incognita.



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

Disequazioni di primo grado o riconducibili ad esse: nozioni fondamentali su disuguaglianze e disequazioni. Disuguaglianze e intervalli chiusi e aperti, limitati ed illimitati, della retta reale. Principi di equivalenza delle disequazioni e loro conseguenze. Risoluzione delle disequazioni numeriche di primo grado ad una incognita. Sistemi di disequazioni intere ad una incognita.

[Risoluzione mediante applicazione della regola dei segni di disequazioni di grado superiore al primo o frazionarie con termini scomponibili in fattori di primo grado.]*

*Contenuto non soggetto a valutazione, da consolidare e concludere nella classe seconda del prossimo anno scolastico.

Geometria

Fondamenti della impostazione assiomatico-deduttiva della geometria: concetti primitivi e definizioni; assiomi e teoremi. Principali assiomi della geometria euclidea del piano. Rette, semirette, segmenti, poligoni, angoli, poligoni. Movimenti rigidi e congruenza tra figure piane. Confronto, somma e differenza di segmenti e di angoli.

Triangoli: criteri di congruenza dei triangoli. Triangoli isosceli e loro proprietà. Teorema dell'angolo esterno e classificazione dei triangoli rispetto agli angoli. Disuguaglianze tra gli elementi di un triangolo.

Rette perpendicolari, rette parallele ed applicazioni ai triangoli: asse di un segmento. Rette parallele e relativo postulato. Teoremi fondamentali sulle rette parallele e criteri di parallelismo. Applicazioni ai triangoli, somma degli angoli interni di un triangolo, somma degli angoli interni di un poligono convesso, secondo criterio di congruenza dei triangoli generalizzato. Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

Firenze, 8 giugno 2023

Il docente
