



**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](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

## **PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2025/26**

**MATERIA: Matematica**

**CLASSE: 3 SEZIONE: AS**

**DOCENTE: Guadagni Simone**

### ◆ **CONTENUTI**

#### **EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado – Disequazioni di grado superiore al secondo – Disequazioni frazionarie – Sistemi di disequazioni – Equazioni e disequazioni irrazionali – Equazioni e disequazioni con valori assoluti

#### **FUNZIONI**

Definizione di funzione e differenza con una generica relazione tra insiemi – Principali definizioni e proprietà di funzioni (dominio, codominio, immagine, controimmagine) – Grafico di funzione – Uguaglianza tra funzioni – Studio del segno – Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche – Funzioni pari e dispari – Funzioni crescenti e decrescenti – La funzione inversa (calcolo analitico e sua rappresentazione grafica) – Funzioni composte

#### **PUNTI, SEGMENTI E VETTORI NEL PIANO CARTESIANO**

Il piano cartesiano – Distanze nel piano cartesiano – Punto medio di un segmento – Baricentro di un triangolo – Vettori liberi e componenti di un vettore nel piano cartesiano – Operazioni con i vettori (addizione, sottrazione e prodotto per scalare) – Prodotto scalare – Condizioni di parallelismo e perpendicolarità per vettori

#### **LA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

Richiami sulla funzione lineare – Interpretazione geometrica e analitica del coefficiente angolare  $m$  e dell'intercetta  $q$  – Coefficiente angolare come tangente dell'angolo col semiasse positivo delle ascisse – funzioni lineari a tratti – Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni (in particolare con valori assoluti) – rette passanti per l'origine – Rette parallele e perpendicolari – Forma implicita ed esplicita – Posizioni reciproche di due rette nel piano – Condizioni di parallelismo e perpendicolarità per rette – Retta per un punto e per due punti – Asse di un segmento – Distanza di un punto da una retta – Bisettrici degli angoli tra due rette – Fasci di rette (propri e impropri)

#### **SIMMETRIE, TRASLAZIONI E DILATAZIONI NEL PIANO CARTESIANO**

Simmetria centrale – Simmetrica di una curva – Rotazione attorno all'origine di un angolo retto – Simmetrie assiali per assi verticali, orizzontali e le bisettrici dei quadranti – Traslazione – Dilatazione e omotetie di centro l'origine – Grafici delle



## 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](mailto:fips100007@istruzione.it) - pec: [fips100007@pec.istruzione.it](mailto:fips100007@pec.istruzione.it)

funzione base (valore assoluto, quadrato e cubo, radice quadrata e cubica,  $1/x$ ) –  
Simmetrie e grafici

### **CIRCONFERENZA**

Definizione come luogo geometrico – Significato dei coefficienti in relazione al grafico  
– Posizioni reciproche di una retta e una circonferenza (analisi geometrica e analitica)  
– Rette tangenti a una circonferenza – Formule di sdoppiamento – Posizioni reciproche  
di due circonferenze – Fasci di circonferenze – Grafici di funzioni irrazionali che  
conducono a una porzione di circonferenza

### **PARABOLA**

Definizione come luogo geometrico – Significato dei coefficienti in relazione al grafico  
– Posizioni reciproche di una retta e una parabola – Rette tangenti a una parabola –  
Area del segmento parabolico – Formule di sdoppiamento – Fasci di parabole – Grafici  
di funzioni irrazionali che conducono a una porzione di parabole

### **ELLISSE**

Definizione come luogo geometrico – Eccentricità – Ellisse e dilatazioni – Area  
dell'ellisse – Posizioni reciproche di una retta e un'ellisse – Rette tangenti a un'ellisse –  
Formule di sdoppiamento – Condizione di realtà – Ellisse traslate – Grafici di funzioni  
irrazionali che conducono a una porzione di ellisse

### **IPERBOLE**

Definizione come luogo geometrico – Eccentricità – Iperbole equilatera – Funzione  
omografica – Posizioni reciproche di una retta e un'iperbole – Condizione di validità –  
Iperboli traslate – Grafici di funzioni irrazionali che conducono a una porzione di  
iperbole

### **ESPONENZIALI**

Dalle potenze con esponente intero o razionale a quelle con esponente reale – La  
funzione esponenziale – il numero di Nepero e – Analisi del dominio delle funzioni  
esponenziali – Equazioni e disequazioni esponenziali – Grafici di funzioni esponenziali  
con trasformazioni geometriche

### **LOGARITMI**

Definizione di logaritmo – Proprietà dei logaritmi – Formula di cambiamento di base –  
La funzione logaritmica – Analisi del dominio delle funzioni logaritmiche – Equazioni e  
disequazioni logaritmiche – Grafici di funzioni logaritmiche con trasformazioni  
geometriche

**Il docente**

**Simone Guadagni**