

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

*Libri di testo:* Bergamini/Trifone/Barozzi, *Manuale Blu 2.0 di Matematica plus* (vol. A° e A°°), ed. Zanichelli

*Prof. Benini Gabriele*

### **Equazioni e disequazioni algebriche**

Equazioni e disequazioni contenenti valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali. Sistemi di equazioni e disequazioni.

### **Funzioni**

Definizione di funzione; dominio e codominio delle funzioni polinomiali, razionali fratte, irrazionali e goniometriche. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Invertibilità di una funzione e rappresentazione grafica di funzioni inverse. Funzioni composte. Determinare i grafici di funzioni attraverso trasformazioni (traslazione, simmetria assiale e centrale).

### **Trasformazioni geometriche**

Simmetria centrale ed assiale, traslazione : definizione e proprietà geometriche.

Determinazione del sistema canonico associato alla trasformazione

### **Parabola**

Ripasso di geometria analitica su retta e parabola. Equazione di una parabola con asse parallelo all’asse delle ordinate. Determinazione delle coordinate degli elementi fondamentali. Determinazione dell’equazione della parabola note determinate condizioni. Parabola e funzione. Rette tangenti ad una parabola.

### **Circonferenza**

Circonferenza come luogo geometrico e sua equazione. Condizione di esistenza di una circonferenza. Posizioni reciproche tra retta e circonferenza: condizione algebrica e geometrica. Rette tangenti ad una circonferenza: metodo del sistema algebrico. Rappresentazione grafica di una circonferenza attraverso le formule per la determinazione del centro e del raggio.

### **Goniometria e trigonometria**

Misura di un angolo in radianti e conversione in gradi e viceversa. Circonferenza goniometrica: seno, coseno e tangente di un angolo. Rappresentazioni grafiche delle funzioni goniometriche e relative proprietà: dominio, immagine, periodicità. Relazioni fondamentali. Angoli associati. Funzioni goniometriche di angoli notevoli. Funzioni goniometriche inverse e relativi grafici. Formule di addizione e sottrazione; formule di duplicazione; formule di bisezione; formule parametriche. Equazioni e disequazioni goniometriche di primo e secondo grado. Equazioni e disequazioni

lineari in seno e coseno. Equazioni omogenee e non omogenee di secondo grado in seno e coseno. Equazioni e disequazioni fattorizzabili intere e fratte.

Relazioni goniometriche sui triangoli rettangoli .

### **Esponenziali e logaritmi**

Ripasso proprietà delle potenze. Funzione e curva esponenziale. Funzione esponenziale in base e. Applicazione degli esponenziali alle funzioni. Equazioni e disequazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Espressioni logaritmiche. Funzione e curva logaritmica. Applicazione dei logaritmi alle funzioni.

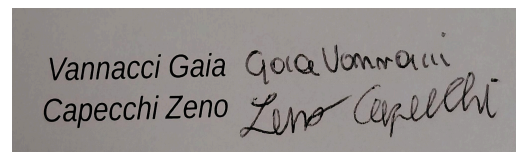
Equazioni e disequazioni logaritmiche. Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili mediante logaritmi.

*Pistoia, 06/06/2026*

*Il Docente*

*Prof, Benini Gabriele*

*I Rappresentanti di classe*



Vannacci Gaia Gaia Vannacci  
Capecchi Zeno Zeno Capecchi

LETTO IN DATA 06 GIUGNO 2026. AGLI STUDENTI DELLA CLASSE 3ASP CHE  
CONCORDANO