



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2025/2026	2E	Matematica con Informatica	Anthony Impellizzeri

Libri di testo

- Leonardo Sasso, Claudio Zanone – Tutti i colori della matematica (DEASCUOLA | Petrini);
- Appunti redatti dal docente e condivisi con gli studenti tramite la piattaforma di fruizione “classroom”.

Programma di matematica svolto

1. Numeri reali e radicali

- Definizione di radicale;
- Condizione di esistenza (C.E.);
- Operazioni con i radicali;
- Proprietà di trasporto;
- Razionalizzazione;
- Problemi di geometria/realità con l'utilizzo di radicali.

2. Sistemi lineari e matrici

- Introduzione ai sistemi;
- Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, addizione-sottrazione, Cramer.

3. Retta nel piano cartesiano

- Richiami sul piano cartesiano;
- Distanza tra due punti (dimostrazione);
- Punto medio di un segmento (dimostrazione);
- Baricentro e area (regola di Sarrus) di un triangolo;
- Equazione della retta nel piano cartesiano: rette verticali, orizzontali, oblique;
- Equazione della retta passante per un punto e passante per due punti (dimostrazione);
- Rette parallele e perpendicolari;
- Distanza di un punto da una retta (dimostrazione);
- Fasci di rette.

4. Equazioni di 2° grado

- Introduzione alle equazioni di 2° grado intere;
- Classificazione delle equazioni: incomplete (monomie, pure, spurie), complete;
- Relazioni somma-prodotto: $x_1+x_2=-b/a$; $x_1 \cdot x_2=c/a$ (dimostrazione);
- Formula risolutiva ridotta e delta quarti;
- Equazioni di 2° grado fratte;
- Equazioni parametriche;
- Cenni sull'algebra dei numeri complessi;
- Problemi che hanno come modelli equazioni di 2° grado (Pitagora, Euclide, criteri di similitudine);

5. Parabola e l'interpretazione grafica di un'equazione di 2° grado

- Costruzione grafica di una parabola: vertice, fuoco, direttrice, asse di simmetria;
- Casistica sull'equazione di una parabola: vertice coincidente con l'origine ($b = c = 0$), vertice appartenente all'asse y ($b = 0$), parabola passante per l'origine ($c = 0$) (dimostrazione);
- Posizione retta-parabola: secante, tangente, esterna (dimostrazione);
- Determinazione rette tangenti ad una parabola (dimostrazione);



- Fasci di parabole (determinazione di un parametro in base alla condizione assegnata);
- Problemi di ottimizzazione (massimo e minimo).

6. Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

- Disequazioni di 2° grado;
- Studio del segno con il metodo della parabola;
- Disequazioni di 2° grado fratte;
- Disequazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante scomposizione o sostituzione con una variabile ausiliaria;
- Problemi che hanno come modelli disequazioni di 2° grado (proprietà della circonferenza, teorema di Pitagora, teoremi di Euclide).

7. Equazioni e disequazioni irrazionali

- Introduzione alle equazioni irrazionali;
- Casistica sulle tipologie di equazione irrazionali;
- Condizione di esistenza (C.E.) e condizione di concordanza del segno (C.C.S.);
- Interpretazione grafica di equazioni irrazionali (semicirconferenze, archi di parabole);
- Problemi che hanno come modello equazioni irrazionali: geometria piana (proprietà della circonferenza, teorema di Pitagora, 1° e 2° teorema di Euclide), geometria analitica;
- Disequazioni irrazionali.

8. Equivalenza e similitudine

- Concetto di equivalenza;
- I e II teorema di Euclide (dimostrazione);
- Teoremi sulla circonferenza: corde, secanti, tangenti;
- Sezione aurea (dimostrazione);
- Rapporto aureo (dimostrazione);
- Criteri di similitudine;
- Teoremi basati sui criteri di similitudine: basi-altezze (dimostrazione), perimetri-lati omologhi, aree-rapporto di similitudine (dimostrazione).

9. Equazioni con valori assoluti

- Introduzione e proprietà del valore assoluto;
- Equazioni con un solo valore assoluto;
- Equazioni con più valori assoluti;
- Interpretazione grafica di equazioni con valori assoluti (rette, parabole).

10. Trasformazioni geometriche

- Definizioni base: trasformazione identità, composizione di trasformazioni, trasformazione inversa;
- Proiezioni;
- Affinità;
- Similitudini;
- Isometrie: traslazione, rotazione, simmetria centrale, simmetria assiale (dimostrazione).



9. Excel

- Formattazione di una cella;
- Operazioni matematiche;
- Costrutti condizionali: SE(), CONTA.SE();
- Funzioni logiche: E(), O();
- Funzioni casuali: RAND.()...;
- Analisi statistica: media aritmetica e pesata, deviazione standard, errore standard (deviazione standard della media), legge di propagazione degli errori, interpolazione/regressione lineare.

10. Geogebra

- Metodo di bisezione;
- Utilizzo dello slider;
- Costruzione di una conica;
- Costrutti condizionali: SE().

I contenuti del programma di informatica sono stati coinvolti nell'insegnamento trasversale della disciplina di Educazione Civica: "Cittadinanza digitale e cyber-security".

Desio, 3 giugno 2026

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

[Anthony Impellizzeri](#)

Firmato con firma elettronica avanzata