



PROGRAMMA FINALE

Mod. MQ08A04 Rev. 0

A.S. 2025/26

PROGRAMMA FINALE

Anno Scolastico	2025-26	Classe	3	Sez.	G
Disciplina	MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA				
Articolazione	Informatica				
Docente	Michela ANTONINI				



PROGRAMMA FINALE

Mod. MQ08A04 Rev. 0

A.S. 2025/26

SEZ. 5 – CONTENUTI SVOLTI

1	Disequazioni di primo grado, determinazione degli intervalli di soluzione. Significato geometrico della risoluzione di una disequazione lineare: positività e negatività della funzione di primo grado (retta sul piano cartesiano). Disequazioni di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo risolubili mediante scomposizione in fattori: studio del segno. Disequazioni frazionarie. Sistemi di disequazioni.
2	Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni in modulo.
3	Coordinate cartesiane nel piano; distanza tra due punti; coordinate del punto medio di un segmento.
4	Geometria Euclidea. Classificazione dei triangoli rispetto ai lati (triangolo equilatero, isoscele e scaleno) e rispetto agli angoli (triangolo acutangolo, ottusangolo e rettangolo); Teorema di Pitagora; formule per il calcolo del perimetro e dell'area di un triangolo. I quadrilateri: trapezi (scaleno, isoscele e rettangolo); parallelogramma; rettangolo; rombo; quadrato. Definizioni, caratteristiche e formule per il calcolo del perimetro e dell'area dei quadrilateri.
5	Introduzione alla retta: equazione cartesiana di una retta in forma implicita e in forma esplicita; significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto o quota; rappresentazione grafica di una retta; rette particolari (retta passante per l'origine, retta parallela all'asse x e retta parallela all'asse y); classificazione di una retta; appartenenza di un punto ad una retta. Posizione reciproca tra due rette: rette coincidenti, rette parallele, rette incidenti e rette perpendicolari. Determinare il punto di intersezione tra due rette (risolvere un sistema lineare).
6	Attività di recupero: I sistemi lineari. Metodo di risoluzione: metodo della sostituzione, metodo del confronto e metodo della riduzione.
7	Fasci propri e impropri di rette. Determinare l'equazione di una retta: 1) assegnati due suoi punti; 2) assegnato un punto e una retta ad essa parallela; 3) assegnato un suo punto ed una retta ad essa perpendicolare. Distanza punto – retta.
8	Rette parametriche: come determinare il parametro assegnata una condizione.
9	Introduzione alle coniche. Definizione di parabola come luogo geometrico del piano. Vertice, Fuoco, asse di simmetria e direttrice di una parabola. Equazione cartesiana della parabola con asse parallelo all'asse y . Intersezione della parabola con gli assi cartesiani e zeri di una parabola. Significato geometrico dei coefficienti a , b e c . Tracciare il grafico di una parabola. Intersezione retta-parabola. Condizioni di tangenza retta-parabola. Condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Risolvere problemi parametrici sulle parabole.



PROGRAMMA FINALE

Mod. MQ08A04 Rev. 0

A.S. 2025/26

10	Definizione di circonferenza come luogo geometrico del piano. Caratteristiche della circonferenza: raggio, diametro, corda, arco, angolo al centro e angolo alla circonferenza. Misura della circonferenza e Misura dell'Area del cerchio. Posizione reciproca tra una retta e una circonferenza: retta secante, retta esterna e retta tangente. Equazione cartesiana di una circonferenza; Condizione di esistenza per una circonferenza non degenerare; formule per il calcolo delle coordinate del centro e del raggio. Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza: metodo analitico e metodo geometrico. Risolvere problemi parametrici sulle circonferenze.
11	Introduzione alla goniometria. Definizione ed equazione della circonferenza goniometrica con dimostrazione. Definizione di angolo orientato. Angoli scritti in gradi sessagesimali e in radianti. Proporzione per il passaggio da gradi a radianti e viceversa. Angoli complementare, supplementari ed esplementari. Definizione di seno e coseno di un angolo. I Relazione fondamentale della goniometria. Definizione di tangente di un angolo. II Relazione della goniometria. Calcolo del coseno, del seno e della tangente di angoli particolari (30°, 45° e 60°) con dimostrazione. Calcolo del coseno, del seno e della tangente di angoli associati ad angoli noti. Espressioni e Identità goniometriche. Rappresentazione grafica della tangente di un angolo come il coefficiente angolare di una retta.
12	Educazione Civica. La matematica e la crittografia. Cenni storici della crittografia. Studio di cifrari storici. Introduzione all'Algebra modulare con le congruenze modulo n.

SEZ. 11 – Libro di testo in adozione

TUTTI I COLORI DELLA MATEMATICA Volume 3-Edizione verde
L. Sasso, E. Zoli
Petrini Editore