Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

Programma didattico

Classe 3 | Indirizzo SERALE
Materia Matematica | Anno scolastico 2026/2027

Modulo 1: Calcolo letterale

Conoscenze	Proprietà delle operazioni Monomi, operazioni tra monomi e polinomi, operazioni tra polinomi Prodotti notevoli ed espressioni letterali Divisione tra un polinomio ed un monomio: conoscere le procedure per eseguire divisioni tra un polinomio ed un monomio Divisione tra due polinomi Scomposizione e fattorizzazione di polinomi: raccoglimento totale, parziale e uso dei prodotti notevoli Massimo Comune Divisore e minimo comune multiplo di polinomi Introduzione alle equazioni ed ai sistemi di equazioni
Abilita	Comprendere la necessità del linguaggio simbolico Manipolare formule Applicare il calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni e sistemi di primo grado
Competenze	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e saperle applicare discretamente,
Periodo	Settembre-novembre

Modulo 2: Goniometria e trigonometria

Conoscenze	Misure degli angoli in gradi (sessagesimali e centesimali) e degli archi in radianti Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente: definizione, valori notevoli, periodicità Formule di addizione del seno e del coseno Funzioni goniometriche inverse I grafici cartesiani delle funzioni goniometriche Risoluzione di triangoli rettangoli e qualsiasi in base alle proprietà delle funzioni goniometriche e dei teoremi del seno e del coseno Misure degli angoli in gradi (sessagesimali e centesimali) e degli archi in radianti

Modulo 2: Goniometria e trigonometria

	Le funzioni goniometriche seno, coseno, tangente: definizione, valori notevoli, periodicità Formule di addizione del seno e del coseno Funzioni goniometriche inverse I grafici cartesiani delle funzioni goniometriche Risoluzione di triangoli rettangoli e qualsiasi in base alle proprietà delle funzioni goniometriche e dei teoremi del seno e del coseno Cenni ai numeri complessi e loro rappresentazione trigonometrica
Abilita	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e saper applicarle discretamente Individuare le strategie per la soluzione di problemi, giustificando il procedimento seguito Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare, e valutare adeguatamente, informazioni qualitative e quantitative
Competenze	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e saper applicarle discretamente Individuare le strategie per la soluzione di problemi, giustificando il procedimento seguito Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
Periodo	dicembre-gennaio

Modulo 3: Equazioni e sistemi di equazioni di primo grado ed lintroduzione alla geometria analitica: la retta nel piano cartesiano

Conoscenze	La differenza tra identità, uguaglianza ed equazione Principi di equivalenza delle equazioni Risoluzione di una equazione di primo grado ad una incognita Frazioni algebriche ed equazioni frazionarie: condizioni di esistenza, ricerca delle soluzioni, confronto delle soluzioni con le condizioni di esistenza Risoluzione di un sistema di equazioni di primo grado Risoluzione di problemi per via algebrica utilizzando equazioni e sistemi di equazioni Coordinate cartesiane dei punti nel piano: coordinate del punto medio di un segmento, distanza tra punti nel piano cartesiano Concetto di funzione lineare Equazione cartesiana della retta: forma implicita, forma esplicita e suo grafico Condizioni di parallelismo e perpendicolarità, rette verticali e orizzontali, Intersezioni tra rette
Abilita	Tradurre in linguaggio simbolico enunciati in linguaggio naturale e viceversa

Modulo 3: Equazioni e sistemi di equazioni di primo grado ed lintroduzione alla geometria analitica: la retta nel piano cartesiano

	Usare con sicurezza le tecniche del calcolo algebrico Semplificare una semplice frazione algebrica Operare con semplici frazioni algebriche Applicare le procedure risolutive di equazioni e sistemi di primo grado Classificare equazioni e sistemi di equazioni Tradurre i dati di un problema in equazioni e sistemi di equazioni risolutivi Risolvere problemi di geometria nel piano cartesiano Riconoscere le equazioni cartesiane della retta Riconosce i coefficienti numerici presenti nelle equazioni cartesiane della retta Tracciare i grafici cartesiani di rette a partire dalle loro equazioni Determinare le coordinate cartesiane dei punti di intersezione tra due rette (sistemi di primo grado di due equazioni in due incognite)
Competenze	Individuare le strategie per la soluzione di problemi, giustificando il procedimento seguito Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
Periodo	febbraio-marzo

Modulo 4: Equazioni e sistemi di equazioni di secondo grado. Geometria analitica della parabola nel piano cartesiano

Conoscenze	Risoluzione di una equazione di secondo grado ad una incognita Risoluzione di un sistema di equazioni di secondo grado Risoluzione di problemi per via algebrica utilizzando equazioni e sistemi di equazioni L'equazione cartesiana della parabola (con asse di simmetria parallelo all’asse delle ordinate), il significato dei coefficienti, delle coordinate del vertice, dell’equazione dell’asse di simmetria Intersezioni tra retta e parabola; intersezioni tra parabole
Abilita	Applicare le procedure risolutive di equazioni e sistemi di equazioni di secondo grado Classificare equazioni e sistemi di equazioni Tradurre i dati di un problema in equazioni e sistemi di equazioni risolutivi Tracciare i grafici cartesiani della parabola a partire dalla sua equazione Determinare le coordinate cartesiane dei punti di intersezione tra due parabole, tra una retta ed una parabola (sistemi di due equazioni in due incognite)

Modulo 4: Equazioni e sistemi di equazioni di secondo grado. Geometria analitica della parabola nel piano cartesiano

Competenze	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico e saper applicarle discretamente Individuare le strategie per la soluzione di problemi, giustificando il procedimento seguito Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
Periodo	aprile-giugno