

UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI (conoscenze, competenze, capacità)
RIPASSO	• Operazioni con i polinomi • Prodotti notevoli: quadrato di binomio, somma per differenza, cubo di binomio • Equazioni di primo grado intere • Problemi di primo grado	• Semplificare espressioni con i polinomi • Sviluppare i prodotti notevoli • Risolvere equazioni di primo grado • Risolvere problemi che hanno per modello semplici equazioni di primo grado intere
SCOMPOSIZIONI IN FATTORI	• Polinomi irriducibili • Scomposizioni in fattori: raccoglimento totale e parziale. Riconoscimento di prodotti notevoli: differenza di quadrati, trinomio quadrato di binomio, quadriminomio cubo di binomio • Trinomio particolare del primo tipo. • Algoritmo della divisione in colonna tra polinomi e riprova • Teorema del resto e di Ruffini • Ricerca degli zeri per la scomposizione dei polinomi e divisione in colonna • Massimo comun divisore (MCD) e minimo comune multiplo (mcm) di un gruppo di polinomi • Equazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori e risolubili con la legge di annullamento del prodotto (Cenni)	• Conoscere i vari tipi di scomposizione e saper fattorizzare un polinomio • Enunciare il teorema del resto e di Ruffini. • Scomporre un polinomio con il teorema del resto: ricerca degli zeri e divisione in colonna • Calcolare il MCD e il mcm di polinomi • Risolvere un'equazione di grado superiore al primo per scomposizione con la legge di annullamento del prodotto (Cenni)
EQUAZIONI FRATTE	• Condizioni di esistenza (C.E.) di una frazione algebrica • Equazioni fratte di primo grado • Formule inverse • Semplici problemi risolubili con equazioni fratte	• Determinare le condizioni di esistenza (C.E.) di una equazione fratta • Risolvere equazioni fratte • Determinare una formula inversa rispetto ad una lettera data. • Risolvere semplici problemi numerici che hanno per modello equazioni fratte
DISUGUGLIANZE E DISEQUAZIONI	• Intervalli e loro rappresentazioni • Principi di equivalenza per le disequazioni • Disequazioni intere di primo grado • Disequazioni impossibili e indeterminate • Sistemi di disequazioni intere • Semplici problemi che hanno per modello disequazioni intere	• Risolvere disequazioni di primo grado intere • Risolvere sistemi di disequazioni intere • Risolvere semplici problemi che hanno per modello disequazioni intere
SISTEMI LINEARI	• Introduzione ai sistemi lineari • Metodo grafico, di sostituzione, di addizione e sottrazione (riduzione), metodo di Cramer • Criterio dei rapporti • Sistemi impossibili e indeterminati • Sistemi tre equazioni in tre incognite • Problemi numerici e della realtà, che hanno come modello sistemi lineari	• Risolvere sistemi di equazioni con il metodo grafico, di sostituzione, di addizione-sottrazione (riduzione), di Cramer • Passare dal grafico delle rette al sistema che lo rappresenta • Riconoscere se un sistema è determinato, indeterminato, impossibile con il criterio dei rapporti • Risolvere semplici problemi numerici e della realtà con i sistemi
PIANO CARTESIANO E LA RETTA	• Punti nel piano • Distanza tra due punti • Punto medio • Equazione di una retta. • Coefficiente angolare e ordinata all'origine • Grafico di una retta • Rette parallele e posizione reciproca di due rette • Rette perpendicolari	• Individuare un punto nel piano cartesiano • Calcolare la distanza tra 2 punti nel piano cartesiano • Determinare perimetro e area (per composizione di figure note) di figure geometriche nel piano cartesiano • Riconoscere l'equazione di una retta • Rappresentare nel piano cartesiano il grafico associato all'equazione di una

	• Equazione di una retta dati due punti • Distanza punto-retta • Equazioni parametriche	retta • Riconoscere rette parallele e perpendicolari • Determinare l'equazione di una retta dati due punti impostando un sistema le cui incognite sono m e q. • Risolvere equazioni parametriche
I RADICALI	• Introduzione ai radicali. • La radice n-esima scritta come potenza ad esponente frazionario. • Proprietà invariantiva. • Radici quadrate e cubiche, segno di un radicale • Riduzione allo stesso indice e semplificazione. • Operazioni con i radicali. • Trasporto sotto e fuori dal segno radice. • Razionalizzazione di radicali nei casi semplici: $\frac{1}{\sqrt{a}} \quad \frac{1}{\sqrt[n]{a^m}} \quad \frac{1}{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}$ • Potenze ad esponente razionale • Equazioni e disequazioni a coefficienti irrazionali. • Semplici espressioni con i radicali • Dominio di funzioni irrazionali	• Rappresentare sulla retta un numero reale • Semplificare un radicale • Eseguire semplici operazioni con i radicali • Razionalizzare il denominatore di una frazione • Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. • Risolvere equazioni a coefficienti irrazionali • Determinare il dominio di funzioni irrazionali (controllo dell'indice di radice pari o dispari)
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	• Equazioni di secondo grado complete ed incomplete (equazioni pure, spurie e monomie) • Discriminante e formula risolutiva. • Formula ridotta • Equazioni di secondo grado fratte • Relazione tra le soluzioni di un'equazione di secondo grado e i coefficienti $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$ • Scomposizione del trinomio di secondo grado • Condizioni sulle soluzioni di una equazione di secondo grado parametrica • Semplici problemi risolvibili con equazioni fratte	• Distinguere il numero delle soluzioni in corrispondenza del valore del discriminante $\Delta > 0, \quad \Delta = 0, \quad \Delta < 0$ • Risolvere equazioni di secondo grado incomplete (monomie, pure, spurie) • Scomporre un trinomio di secondo grado • Equazione parametriche e condizioni sulle soluzioni • Risolvere equazioni di secondo grado intere e fratte
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARABOLA (CENNI)	• Parabola • Come tracciare il grafico di una parabola • Segno di un trinomio di secondo grado utilizzando il grafico della parabola • Disequazioni di secondo grado intere (CENNI)	• Tracciare il grafico di una parabola: concavità, vertice, asse di simmetria, intersezione con l'asse x (zeri) e con l'asse y, determinazione di alcuni punti • Risolvere disequazioni di secondo grado intere utilizzando il grafico della parabola
EDUCAZIONE CIVICA	• Cambiamento climatico: l'origine del cambiamento climatico e gli scenari climatici del futuro: rischi e soluzioni	• Analisi dei grafici delle temperature e delle emissioni di CO2

Riferimenti i libri di testo: **Colori della matematica Edizione verde – Volume 1 e 2**
Materiale didattico reperibile su Google Classroom 2CT.

Gli alunni

L'insegnante
