

CLASSE SECONDA

MODULO 1: CALCOLO IN AMBITO SIMBOLICO

Sviluppo cronologico: **settembre/metà ottobre**

Livello: **sviluppo**

Verifica: formativa e sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo e codici formali per risolvere espressioni letterali	☐ Scompone i polinomi in fattori primi riconoscendo il metodo di scomposizione più appropriato (*) ☐ Calcola M.C.D e m.c.m tra monomi e polinomi (*)	☐ Scomposizioni di polinomi (raccoglimento totale (*) e parziale (*), utilizzo delle formule dei prodotti notevoli (*), trinomio particolare ☐ M.C.D e m.c.m tra monomi e polinomi (*)	☐ Operazioni nell'insieme dei numeri razionali	☐ Lezione interattiva ☐ Problem solving ☐ Lezione frontale

MODULO 2: RISOLVERE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Sviluppo cronologico: **ottobre**

Livello: **sviluppo**

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo e codici formali per risolvere equazioni, disequazioni	☐ Applica i principi di equivalenza delle equazioni e delle disequazioni e le loro conseguenze ☐ Risolve equazioni e disequazioni di primo grado intere (*) ☐ Distingue equazioni impossibili da equazioni indeterminate (*)	☐ Analisi di un problema ☐ Equazioni e disequazioni di primo grado intere (*)	☐ Operazioni nell'insieme dei numeri razionali ☐ proporzioni	☐ Lezione interattiva ☐ Problem solving

MODULO 3: LETTURA E COSTRUZIONE DI GRAFICI LINEARI E LORO INTERSEZIONE SISTEMI LINEARI DI EQUAZIONI

Sviluppo cronologico: novembre

Livello: approfondimento

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Leggere e costruire grafici lineari nel piano cartesiano e individuare la posizione reciproca di funzioni lineari Risolvere sistemi di equazioni lineari in due incognite	☐ Individua la relazione tra coppie ordinate di numeri e punti del piano cartesiano (*) ☐ Distingue costanti da variabili e la variabile indipendente dalla variabile dipendente (*) ☐ Individua relazioni tra grandezze ☐ Riconosce grandezze direttamente proporzionali ☐ Costruisce la tabella dei dati e rappresenta graficamente una funzione lineare nel piano cartesiano (*) ☐ Utilizza i sistemi per individuare la posizione reciproca tra due funzioni lineari: incidenti, parallele, sovrapposte (*) ☐ Interpreta graficamente i risultati di un sistema di equazioni	☐ Il piano cartesiano (*) ☐ Il concetto di funzione ☐ La retta nel piano cartesiano (*) ☐ Proporzionalità diretta ☐ Sistemi di primo grado (due equazioni in due incognite); risoluzione algebrica: metodo di sostituzione (*) e soluzione grafica (*)	☐ Operare nell'insieme dei numeri razionali ☐ Rappresentazione di numeri su una retta ☐ Equazioni di primo grado	Si predilige il metodo del problem solving. I contenuti saranno presentati mediante situazioni problematiche.

MODULO 4: RISOLVERE PROBLEMI LINEARI IN DUE INCOGNITE

Sviluppo cronologico: novembre

Livello: sviluppo

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Risolvere, utilizzando anche codici formali, problemi di primo grado in due incognite, mediante i sistemi lineari	☐ Individua i dati utili e gli eventuali dati inutili e/o mancanti di un problema ☐ Traduce il problema dal linguaggio comune al linguaggio algebrico (*) ☐ Risolve il problema dopo aver individuato l'algoritmo risolutivo (*)	☐ Problemi risolubili con sistemi di primo grado in due incognite (*) ☐ Problemi che hanno	☐ Equazioni e sistemi di primo grado	☐ Lezione interattiva ☐ Lezione frontale ☐ Problem solving

	☐ Risolve problemi di scelta tra due alternative	modelli lineari		
--	---	-----------------	--	--

MODULO 5: OPERARE CON I RADICALI

RISOLVERE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO

Sviluppo cronologico: dicembre – metà gennaio

Livello: sviluppo

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo e codici formali per risolvere equazioni intere di secondo grado	☐ Riconosce la realtà dei numeri irrazionali (*) ☐ Sa trasportare fattori fuori e dentro il segno di radice (*) ☐ Sa eseguire le operazioni tra radici ☐ Distingue un'equazione di secondo grado completa da un'equazione incompleta ed associa ad essa il procedimento risolutivo ☐ Calcola il discriminante di un'equazione di secondo grado (*) ☐ Riconosce la relazione tra il discriminante e le soluzioni di una equazione di secondo grado (*) ☐ Interpreta e applica le formule per risolvere equazioni di secondo grado complete e incomplete	☐ L'operazione di radice come operazione inversa dell'elevamento a potenza (*) ☐ Esistenza di una radice (*) ☐ Trasporto di fattori fuori e dentro il segno di radice (*) ☐ Operazioni con le radici ☐ Equazioni di secondo grado complete (*) ☐ Discriminante di una equazione di secondo grado(*) ☐ Equazioni di secondo grado incomplete	☐ Operazioni con i polinomi ☐ Risolvere equazioni di primo grado	☐ Lezione interattiva ☐ Lezione frontale ☐ Problem solving.

MODULO 6: LETTURA E COSTRUZIONE DI GRAFICI DELLA FUNZIONE

PARABOLICA E INTERSEZIONE TRA FUNZIONE LINEARE E

PARABOLICA

PROBLEMI DI GRADO SUPERIORE AL PRIMO

Sviluppo cronologico: metà gennaio – metà marzo

Livello: sviluppo

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Leggere e costruire grafici di funzioni paraboliche nel piano cartesiano e risolvere	☐ Risolve sistemi di secondo grado in due incognite (*) ☐ Individua i dati utili e gli eventuali dati inutili e/o mancanti di un problema	☐ Sistemi di secondo grado (due equazioni in due incognite); risoluzione	☐ Equazioni di primo e secondo grado ☐ Sistemi di primo grado	☐ Lezione frontale ☐ Problem solving

problemi di secondo grado	☐ Traduce il problema dal linguaggio comune al linguaggio algebrico ☐ Risolve il problema dopo aver individuato l'algoritmo risolutivo ☐ Sa rappresentare graficamente la funzione parabolica determinandone i punti caratteristici (*) ☐ Legge il grafico di una parabola ☐ Determina la posizione reciproca tra una retta e una parabola interpretando graficamente i risultati di un sistema di secondo grado (*)	algebrica: metodo di sostituzione (*) e soluzione grafica (*) ☐ Problemi risolubili con sistemi di secondo grado in due incognite		
---------------------------	---	---	--	--

MODULO 7: RISOLVERE EQUAZIONI FRATTE

Sviluppo cronologico: metà marzo- fine anno scolastico

Livello: approfondimento

Verifica: sommativa a fine modulo

Competenze	Abilità	Conoscenze	Conoscenze pregresse	Metodologia
Utilizzare tecniche e procedure di calcolo per risolvere equazioni fratte	☐ Esegue operazioni con le frazioni algebriche ☐ Risolve equazioni fratte (*)	☐ Frazioni algebriche (semplificazione prodotto e somma) ☐ Equazioni fratte di grado qualsiasi (*)	☐ Scomposizione tra polinomi ☐ m.c.m. tra polinomi ☐ Risolvere equazioni di primo grado	☐ Lezione interattiva ☐ Lezione frontale ☐ Problem solving

N.B.: le Abilità e Conoscenze contrassegnate con il simbolo (*) costituiscono Abilità e Conoscenze minime.