



**ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE
"F.lli TADDIA"**

**Istituto Tecnico: Grafica e comunicazione
Istituto Professionale: Manutenzione assistenza tecnica,
Industria e Artigianato per il Made in Italy,
Servizi commerciali, Servizi sanità e assistenza sociale**



Ufficio del Dirigente Scolastico

elena.accorsi@ipsia100.it



CLASSE 1° – A.S. 2025-26

Indirizzo: Tutte le classi prime del Professionale

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica

ITP /

Testo in uso: BERGAMINI BAROZZI
"Lineamenti di matematica con TUTOR" Vol. 1
ZANICHELLI

ISBN: 978.88.08.93985.2

Manuale suggerito: /

Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 1 ^a A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO Matematica					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO AREA GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. I NUMERI	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Gli insiemi</u> Gli insiemi e le operazioni fra insiemi: concetto di insieme e sue rappresentazioni (tabulare, grafica e per proprietà caratteristica); sottoinsiemi e rappresentazione; le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione e differenza, prodotto cartesiano. Semplici problemi che richiedono l'uso di rappresentazioni insiemistiche. <u>L'insieme N dei numeri naturali.</u> Operazioni in N:	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/consolidamento - software didattici matematici (Geogebra, Desmos..) METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Lavoro di gruppo - Peer education	AREA GENERALE C8, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C10, C11, C12. ASSI CULTURALI - MATEMATICO
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A4 Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati	Insiemi numerici N, Z, Q e R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale.			

		A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.		addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza. Proprietà delle potenze. Divisibilità in N. Numeri primi. M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri naturali. Semplici espressioni aritmetiche. <u>L'insieme Z – numeri interi relativi</u> I numeri interi relativi: confronto e rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri interi relativi (addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza) e loro proprietà. Espressioni in Z. <u>L'insieme Q – numeri razionali</u> Frazioni: definizioni preliminari, equivalenza, semplificazione. Confronto e	VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365(Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico.	
--	--	--	--	--	---	--

				rappresentazione sulla retta. Operazioni con le frazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed elevamento a potenza) con calcolatrice e relative proprietà. Potenza con base in $\mathbb{Q}$ ed esponente in $\mathbb{Z}$ e proprietà delle potenze. Espressioni algebriche in $\mathbb{Q}$. Frazioni e numeri decimali. Le frazioni e le proporzioni, termine incognito di una proporzione. Proprietà delle proporzioni. Percentuali. Semplici problemi con le proporzioni e con le percentuali. <u>L'insieme $\mathbb{R}$ dei numeri reali</u> Cenni: i numeri irrazionali (esempi già noti di decimali illimitati non periodici: π, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$),		
--	--	--	--	--	--	--

				approssimazione di un numero reale, notazione scientifica di un numero reale; ordine di grandezza di un numero reale. Semplici problemi (che richiedono l'uso di numeri reali).		
2. IL CALCOLO LETTERALE	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>I monomi:</u> definizione, forma normale, grado (complessivo e rispetto una lettera). Monomi simili e monomi opposti. Somma algebrica di monomi (simili e non). Prodotto e quoziente di monomi. Potenza di un monomio. Monomi divisibili. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Semplici espressioni con i monomi.		
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo A7 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio	Espressioni algebriche: polinomi, operazioni.	<u>I polinomi:</u> definizione, polinomio ridotto, grado (complessivo e rispetto una lettera). Polinomi completi e polinomi ordinati rispetto una lettera, polinomi		

				omogenei. Somma algebrica e prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio. Semplici espressioni letterali. Calcolo di espressioni letterali per fissati valori. Problemi relativi alle aree e ai perimetri dei poligoni.		
3. LE EQUAZIONI	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Equazioni di primo grado in una incognita.	<u>Equazioni di primo grado:</u> Definizione di equazione. Concetto di soluzione e classificazione delle equazioni (determinata, indeterminata, impossibile). Classificazione delle equazioni: intera/fratta, numerica/letterale. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze (Legge del "Trasporto", Legge di "Cancellazione", "Cambio Segno").		
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A2 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse				

		forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A8 Risolvere equazioni anche graficamente A9 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni anche per via grafica		Forma normale (canonica) e grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita (giustificando ogni passaggio) e verifica della soluzione. Impostazione di semplici problemi di primo grado.		
4. GEOMETRIA	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	Definizione dei principali enti geometrici. Posizione reciproca di rette.		
	C12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A7 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area delle principali figure geometriche.	Nozioni fondamentali di geometria del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Misure di grandezza:	Poligoni regolari, poligoni equivalenti. Formule del perimetro e dell'area dei poligoni principali. Problemi relativi alle aree e ai perimetri dei poligoni.		

			grandezze incommensurabili, perimetro e area dei poligoni regolari. Teorema di Pitagora			
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi 2 ° - A.S. 2025-26

Indirizzo: Tutte le classi seconde del professionale

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica

ITP /

Testo in uso: BERGAMINI BAROZZI

“Lineamenti di matematica con TUTOR” Vol. 1 e Vol. 2
ZANICHELLI

ISBN: 978.88.08.93985.2 978.88.08.50915.4

Manuale suggerito: /

Altro materiale: Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 2^ A.S.2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO Matematica					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO AREA GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1.RIPASSO	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	Le proprietà delle potenze in $\mathbb{Q}$ Calcolo letterale: operazioni con i monomi, con i polinomi e prodotti notevoli	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe	AREA GENERALE C8, C12 COMPETENZE CHIAVE

	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A4 Operare con i numeri razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo. A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. A7 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.	Insiemi numerici N, Z, Q e R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento Espressioni algebriche: polinomi ed operazioni		concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/consolidamento - software didattici matematici (Geogebra, Desmos..) METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Lavoro di gruppo - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365 (Teams, OneNote)	C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C12 ASSI CULTURALI - MATEMATICO
2. LE EQUAZIONI	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Equazioni di primo grado in una incognita.	<u>Equazioni di primo grado:</u> Definizione di equazione. Concetto di soluzione e classificazione delle		

	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A8 Risolvere equazioni anche graficamente A9 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di equazioni, anche per via grafica		equazioni (determinata, indeterminata, impossibile). Classificazione delle equazioni: intera/fratta, numerica/letterale. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze (Legge del "Trasporto", Legge di "Cancellazione", "Cambio Segno"). Forma normale (canonica) e grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita (giustificando ogni passaggio) e verifica della soluzione. Impostazione di semplici problemi di primo grado.		
3.LE DISEQUAZIONI	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Disequazioni di primo grado in una incognita.	Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta e con le parentesi). Definizione di disequazione.		

	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6. Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A11 Risolvere disequazioni anche graficamente A13 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare		Enunciati dei principi di equivalenza delle disequazioni. Risoluzione di disequazioni intere di primo grado. Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Risoluzione di semplici problemi mediante l'utilizzo di disequazioni di primo grado.		
4. PIANO CARTESIANO E RETTA	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Le funzioni e la loro rappresentazione grafica.	Il piano cartesiano. Rappresentazione di un punto nel piano cartesiano. Misura di un segmento (note le		

	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A7 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio A14 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari. A15 Riconoscere e descrivere semplici	Nozioni fondamentali di geometria del piano. Il piano euclideo: relazioni tra rette, poligoni e loro proprietà. Misure di grandezza: perimetro e area dei poligoni regolari. Teorema di Pitagora. Funzioni reali: caratteristiche e parametri significativi.	coordinate estremi) e punto medio Il piano cartesiano ed il concetto di funzione e di grafico di una funzione. L'equazione di primo grado in due variabili e sua rappresentazione nel piano (funzione lineare). L'equazione di una retta nel piano cartesiano; forma implicita ed esplicita, significato di coefficiente angolare e ordinata all'origine. Rette parallele e rette perpendicolari. Fascio proprio ed improprio di rette. Il piano cartesiano e il concetto di funzione e di grafico di una funzione.		
--	--	---	---	--	--	--

		relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare A16 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare dei due parametri m e q, anche con l'uso di strumenti informatici				
5 I SISTEMI DI EQUAZIONI	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Le funzioni e la loro rappresentazione grafica. Sistemi di equazioni lineari Interpretazione geometrica dei sistemi di equazioni lineari in due incognite	Equazioni in due incognite e concetto di soluzione. Sistemi con numero delle equazioni uguale al numero delle incognite: definizioni preliminari. Risoluzione algebrica di un sistema lineare con due equazioni in due incognite. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Risoluzione, applicando il metodo di sostituzione, di un sistema lineare con tre equazioni in tre incognite. Risoluzione di semplici		
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti				

		matematici , fenomeni naturali e sociali A17 Risolvere sistemi di equazioni anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di sistemi di equazioni anche per via grafica		problemi mediante l'utilizzo di sistemi lineari.		
6. STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Indicatori di tendenza centrale: media, mediana e moda. Indicatori di dispersione: deviazione standard e varianza. Probabilità e frequenza.	Tabelle statistiche Frequenze assolute e frequenze relative Indice di posizione centrale: media aritmetica, moda, mediana Indice di dispersione: Campo di Variazione, Scarto semplice e Deviazione standard Dai dati ai grafici, vari tipi di grafici, personalizzazione di un grafico Eventi certi, impossibili e aleatori La probabilità di un evento secondo la concezione classica I giochi d'azzardo (cenni)		
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici , fenomeni				

		naturali e sociali A18 Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui. A19 Rappresentazioni grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici) A20 Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e caratteri quantitativi.				
7. SCOMPOSIZIONE DI UN POLINOMIO E FRAZIONI ALGEBRICHE	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	Scomposizione di un polinomio in fattori mediante: raccoglimento a fattore totale, prodotti notevoli $A^2 - B^2$; $A^2 + 2AB + B^2$; $A^3 + B^3$ $A^3 - B^3$ Raccoglimenti successivi e combinazione di tecniche diverse. Operazioni con le frazioni algebriche: moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, addizione e		
	C12: Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo. A6 Utilizzare diverse	Espressioni algebriche: polinomi, operazioni Le frazioni algebriche: definizione, campo di esistenza e semplificazione.			

		forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici , fenomeni naturali e sociali.		sottrazione.		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi 3A-3B-3I-3M – A.S. 2025-26

Indirizzo: Settore Industria e Artigianato

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma condiviso da tutti i docenti delle classi terze

ITP /

BERGAMINI BAROZZI TRIFONE ed. ZANICHELLI

LINEAMENTI DI MATEMATICA Vol. A

Testo in uso: 9788808934420

ISBN: BERGAMINI BAROZZI ed. ZANICHELLI

Lineamenti di Matematica – volume 2

9788808509154

Manuale suggerito: /

Appunti e materiale condivisi dal docente sulla piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, OneNote, OneDrive) e registro elettronico

Classi 3 ^a A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. Ripasso equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di primo grado	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	<u>Equazioni:</u> definizioni preliminari e classificazione. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze Risoluzione di un'equazione di primo grado in un'incognita.	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/consolidamento METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Cooperative learning - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Sviluppo di elaborati	AREA GENERALE: C8, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C12 ASSI CULTURALI - MATEMATICO
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici , fenomeni	Equazioni e disequazioni di primo grado Sistemi di equazioni e disequazioni	<u>Disequazioni:</u> Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta) Definizione di disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni e conseguenze. Risoluzione di una disequazione lineare. Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o		

		naturali e sociali A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica		polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore lineari) Impostazione e risoluzione di disequazioni per risolvere semplici problemi <u>Sistemi lineari</u> Classificazione e risoluzione algebrica di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di primo grado		
2. Le equazioni di secondo grado	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Equazioni di secondo grado Sistemi di equazioni di secondo grado	<u>Equazioni di secondo grado</u> Definizioni preliminari. Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete e complete. Relazioni tra i coefficienti e le radici		
	C12 Utilizzare i concetti e i	A3 Utilizzare in modo consapevole				

	fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi		di un'equazione di secondo grado e semplici applicazioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado in una incognita. Risoluzione di equazioni binomie e trinomie. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo mediante fattorizzazione. <u>Sistemi di equazioni di secondo grado</u> Risoluzione, con il metodo di sostituzione, di un sistema di secondo grado con due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di secondo grado.		
--	---	---	--	--	--	--

		di equazioni anche per via grafica.				
3. Le coniche: parabola	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Funzione parabolica: caratteristiche e parametri	La parabola Introduzione al concetto di conica: parabola come sezione di un cono. La parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Il segno di a e la concavità della parabola Il valore di a e l'apertura della parabola Coordinate del vertice e equazione dell'asse di simmetria e coordinate degli eventuali punti di intersezione con gli assi cartesiani Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano Intersezione della parabola con una retta del piano.		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici , fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un				

		modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.				
4. Disequazioni di secondo grado	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Disequazioni di secondo grado	<u>Disequazioni intere di secondo grado.</u> <u>Sistemi di disequazioni</u> <u>Disequazioni fratte</u> (numeratore e/o denominatore di grado non superiore al secondo). Risoluzione grafica e		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo				

	applicativi	consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare		algebrico Rappresentazione delle soluzioni mediante intervallo, rappresentazione grafica e simbolica		
--	-------------	---	--	--	--	--

		(anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche				
5. Goniometria e trigonometria	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Funzioni goniometriche Risoluzione di triangoli	<u>Goniometria</u> Rappresentazione nel cerchio goniometrico un angolo misurato in gradie in radianti. Formula di passaggio dai gradi ai radianti e viceversa I valori numerici delle funzioni goniometriche degli angoli particolari (0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° e 270°) Individuazione del valore degli angoli associati a partire dalle funzioni goniometriche principali <u>Funzioni goniometriche elementari</u> : seno, coseno, tangente e cotangente <u>Equazioni goniometriche</u>		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A24 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di				

		una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche		<u>Trigonometria</u> Teorema dei seni e teorema del coseno Risoluzione di un triangolo e calcolo dell'area di un triangolo e di un parallelogramma		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi 3S-3V-3C – A.S. 2025-26

Indirizzo: Servizi

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma condiviso da tutti i docenti delle classi terze

ITP /

BERGAMINI BAROZZI TRIFONE ed. ZANICHELLI
LINEAMENTI DI MATEMATICA Vol. A

Testo in uso: **9788808934420**

ISBN: BERGAMINI BAROZZI ed. ZANICHELLI

Lineamenti di Matematica – volume 2

9788808509154

Manuale suggerito: /

Appunti e materiale condivisi dal docente sulla piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, OneNote, OneDrive) e registro elettronico

Classi 3 ^a A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. RIPASSO EQUAZIONI, DISEQUAZIONI E SISTEMI DI EQUAZIONI DI PRIMO GRADO	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	<u>Equazioni:</u> definizioni preliminari e classificazione. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze Risoluzione di un'equazione di primo grado in un'incognita.	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Cooperative learning - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Sviluppo di elaborati	AREA GENERALE C8, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C12 ASSI CULTURALI - MATEMATICO
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali	Equazioni e disequazioni di primo grado Sistemi di equazioni e disequazioni	<u>Disequazioni:</u> Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta) Definizione di disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni e conseguenze. Risoluzione di una disequazione lineare. Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o		

		A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica		polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore lineari) Impostazione e risoluzione di disequazioni per risolvere semplici problemi <u>Sistemi lineari</u> Classificazione e risoluzione algebrica di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di primo grado		
2. LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Equazioni di secondo grado Sistemi di equazioni di secondo grado	<u>Equazioni di secondo grado</u> Definizioni preliminari. Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete e		

	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare		complete. Relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado e semplici applicazioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado in una incognita. Risoluzione di equazioni binomie e trinomie. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo mediante fattorizzazione. <u>Sistemi di equazioni di secondo grado</u> Risoluzione, con il metodo di sostituzione, di un sistema di secondo grado con due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di secondo grado.		
--	---	---	--	---	--	--

		e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica				
3. LE CONICHE: PARABOLA	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Funzione parabolica: caratteristiche e parametri	<u>La parabola</u> Introduzione al concetto di conica: parabola come sezione di un cono. La parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Il segno di a e la concavità della parabola Il valore di a e l'apertura della parabola Coordinate del vertice e equazione dell'asse di simmetria e coordinate degli eventuali punti di intersezione con gli assi cartesiani Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano Intersezione della parabola con una retta del piano.		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in				

		situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e periodiche.				
4. DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO	C8. Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Disequazioni di secondo grado	<u>Disequazioni intere di secondo grado.</u> <u>Sistemi di disequazioni</u> <u>Disequazioni fratte</u> (numeratore e/o denominatore di grado non superiore al secondo).		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le				

	applicativi	procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, diseguazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici)		Risoluzione grafica e algebrico Rappresentazione delle soluzioni mediante intervallo, rappresentazione grafica e simbolica		
--	-------------	---	--	---	--	--

		in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e periodiche.				
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classe 4^a – A.S. 2025-26

Indirizzo: Tutte le classi quarte del Professionale

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica

ITP: /

Testo in uso: Bergamini, Trifone, Barozzi

Lineamenti di Matematica vol.A Ed. Zanichelli

ISBN: 978-88-08-60053-0

Manuale suggerito: /

Altro materiale: Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma
Microsoft 365 (Teams, OneNote, OneDrive) e registro elettronico

Classi 4 ^a A.S. 2025-26	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO / DI INDIRIZZO	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. Ripasso equazioni e disequazioni di primo e secondo grado	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Equazioni</u> Risoluzione di equazioni di primo grado. Classificazione delle equazioni di secondo grado (incomplete e complete).	STRUMENTI - Libro di testo - Calcolatrice scientifica - Appunti, schemi e tabelle contenuti nel quadernino delle regole e/o forniti in forma cartacea o sul Team di classe dall'insegnante. METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Lavoro di gruppo (- Flipped classroom) VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma	AREA GENERALE C8, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11 ASSI CULTURALI matematico
	C12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri . A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico . A4 Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di	Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado	<u>Disequazioni</u> Scomposizione del trinomio di secondo grado. Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta orientata e sintetica). Definizione di disequazione e principi di		

		approssimazione. A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.		equivalenza. Disequazioni intere di primo grado: definizione e risoluzione. Disequazioni intere di secondo grado mediante il metodo grafico.	Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico.	
2.Disequazioni di grado superiore al secondo	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Disequazioni</u> Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore di primo o secondo grado). Disequazioni di grado superiore al secondo intere e fratte fattorizzate con i metodi appropriati (anche scomposizione con Regola di Ruffini). <u>Sistemi di disequazioni</u> Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado.		
	C12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri. A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. A4 Operare con i numeri interi e	Disequazioni di primo e secondo grado Sistemi di disequazioni			

		razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.				
3. Esponenziali e logaritmi	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Esponenziali</u> Potenze con esponente reale. Proprietà delle potenze. Numero di Nepero e. Risoluzione di espressioni con potenze ad esponente reale e relative proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentazione grafica della funzione esponenziale (per punti e con Geogebra). <u>Logaritmi</u>		
	C12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. A3 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. A4 Operare con i numeri interi e razionali e valutare	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Funzioni reali: caratteristiche e parametri significativi			

		l'ordine di grandezza dei risultati. A5 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. A26 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni esponenziali e logaritmiche.		Rappresentazione grafica della funzione logaritmica (per punti e con Geogebra). Definizione di logaritmo e proprietà fondamentali (logaritmo di prodotti, quozienti, potenze). Cambiamento di base. Risoluzione di espressioni con logaritmi applicando le relative proprietà. Equazioni e disequazioni logaritmiche.		
4. Le funzioni e le loro proprietà	C8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Funzioni</u> Definizione di funzione reale di variabile reale. Definizione di dominio e codominio di una funzione. Classificazione delle funzioni. Calcolo del dominio di una funzione intera e fratta, razionale e irrazionale. Calcolo delle intersezioni con gli assi cartesiani.		
	C12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici , fenomeni naturali e sociali.	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche, parametri significativi.			

		A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. A24 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.		Calcolo degli intervalli di positività e di negatività (segno della funzione). Definizione intuitiva di funzione crescente e decrescente. Definizione di funzione pari e dispari e determinazione delle eventuali simmetrie. Lettura e costruzione qualitativa del grafico di funzione. Grafico della funzione esponenziale e proprietà. Grafico della funzione logaritmica e proprietà.		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi 5^ A.S. 2025-2026

Indirizzo: professionale

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica

ITP /

Testo in uso: BERGAMINI TRIFONE BAROZZI

ISBN: *Matematica Bianco 4S* ZANICHELLI editore

ISBN: 9788808600530

Manuale suggerito: /

Altro materiale: Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 5^ A.S.2025-2026		PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA				
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO DI AREA GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. RIPASSO SU FUNZIONI E LA LORO RAPPRESENTAZIONE	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	Definizione di funzione reale di variabile reale Definizione di dominio e codominio di una funzione	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento - Software didattici matematici (Geogebra, Desmos..) METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Lavoro di gruppo - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365(Teams,	AREA GENERALE C8, C10, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C12. ASSI CULTURALI - MATEMATICO
	C10 Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi	A27 Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi	Variabili e funzioni	Classificazione delle funzioni Calcolo del dominio di una funzione intera e fratta, razionale e irrazionale		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A24 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione , anche con l'uso di strumenti	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Funzioni reali, razionali, paraboliche, trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi	Calcolo delle intersezioni con gli assi Calcolo degli intervalli di positività e di negatività Definizione intuitiva di funzione crescente e decrescente Lettura qualitativa del		

		informatici A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e periodiche		grafico di funzione	One Note, One Drive) e registro elettronico.	
2. LIMITI	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	Concetto intuitivo di limite finito e infinito di una funzione, in un punto o all'infinito, introdotto col calcolo approssimato		
	C10 Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi	A27 Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi	Variabili e funzioni Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano	Le definizioni dei limiti Teoremi fondamentali sui limiti (senza dimostrazione) Operazioni con i limiti (senza dimostrazione) Forme indeterminate: $0/0$; ∞/∞ , $\infty - \infty$. Definizione di funzione continua in un punto Continuità delle funzioni elementari Funzioni continue in un intervallo e teoremi relativi I punti di discontinuità di una funzione Gli asintoti: verticale,		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione	Funzioni reali, razionali, paraboliche, trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi			

		(verbale, simbolica, grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A24 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione, anche con l'uso di strumenti informatici A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e periodiche		orizzontale e obliquo.		
3. DERIVATE	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	La derivata di una funzione		
	C10 Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi	A27 Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi	Variabili e funzioni	Calcolo della derivata in un punto Continuità e derivabilità Significato geometrico di derivata di una funzione in un punto Funzione derivata		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale,	Derivate di funzioni elementari (con dimostrazione solo delle		

	comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A24 Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione, anche con l'uso di strumenti informatici A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e	grafica) Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Funzioni reali, razionali, paraboliche, trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi	più semplici) Teoremi sulle regole di derivazione (senza dimostrazione). Derivate di ordine superiore Equazione della retta tangente ad una curva di data equazione		
--	---	---	--	---	--	--

		periodiche				
4. LO STUDIO DI FUNZIONE	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Algoritmi e loro risoluzione	Applicazione dei contenuti dei moduli precedenti per lo studio e la rappresentazione grafica delle funzioni algebriche razionali intere e fratte.		
	C10 Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi	A27 Saper riconoscere il linguaggio matematico nei processi produttivi	Variabili e funzioni			
	C12. Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A24. Analizzare,	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano Funzioni reali, razionali, paraboliche, trigonometriche: caratteristiche e parametri significativi			

		descrivere e interpretare il comportamento di una funzione , anche con l'uso di strumenti informatici A25. Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali e periodiche				
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

CORSO SERALE_Secondo periodo didattico

A.s. 2025-2026

Indirizzo: Servizi socio-sanitari

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Maria Giovanna Vitolo

ITP /

BERGAMINI BAROZZI TRIFONE ed. ZANICHELLI
LINEAMENTI DI MATEMATICA Vol. A

Testo in uso: 9788808934420

ISBN: BERGAMINI BAROZZI ed. ZANICHELLI

Lineamenti di Matematica – volume 2

9788808509154

Manuale suggerito: /

Appunti e materiale condivisi dal docente sulla piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, OneNote, OneDrive) e registro elettronico

Secondo periodo didattico A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. Il calcolo letterale	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1. Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Espressioni algebriche: polinomi, operazioni.	<u>I monomi:</u> definizione, forma normale, grado (complessivo e rispetto una lettera). Monomi simili e monomi opposti. Somma algebrica di monomi (simili e non). Prodotto e quoziente di monomi. Potenza di un monomio. Monomi divisibili. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Semplici espressioni con i monomi.	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom	AREA GENERALE C8, C12
	C12 Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3. Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo A7 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle				COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C 12 ASSI CULTURALI - MATEMATICO

		principali figure geometriche del piano e dello spazio		<u>I polinomi:</u> definizione, polinomio ridotto, grado (complessivo e rispetto una lettera). Polinomi completi e polinomi ordinati rispetto una lettera, polinomi omogenei. Somma algebrica e prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio. Semplici espressioni letterali. Calcolo di espressioni letterali per fissati valori. Problemi relativi alle aree e ai perimetri dei poligoni.	- Problem solving - Cooperative learning - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Sviluppo di elaborati	
2. Equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di primo	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso	Equazioni e disequazioni di primo grado	<u>Equazioni:</u> definizioni preliminari e		

grado	approfondimento	algoritmi	Sistemi di equazioni e disequazioni	classificazione. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita. <u>Disequazioni:</u> Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta) Definizione di disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni e conseguenze. Risoluzione di una disequazione lineare. Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Sistemi di disequazioni di		
-------	-----------------	-----------	-------------------------------------	---	--	--

				primo grado. Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore lineari) Impostazione e risoluzione di disequazioni per risolvere semplici problemi <u>Sistemi lineari</u> Classificazione e risoluzione algebrica di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di primo grado		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto				

		di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica				
2. Le equazioni di	C8 Utilizza le reti e gli	A1. Esprimere	Equazioni di secondo	<u>Equazioni di</u>		

secondo grado	strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	grado Sistemi di equazioni di secondo grado	<u>secondo grado</u> Definizioni preliminari. Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete e complete. Relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado e semplici applicazioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado in una incognita. Risoluzione di equazioni binomie e trinomie. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo mediante fattorizzazione. <u>Sistemi di equazioni di secondo grado</u> Risoluzione, con il metodo di		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare , quadratico, periodico				

		A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica		sostituzione, di un sistema di secondo grado con due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di secondo grado.		
3. Le coniche: parabola	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1. Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Funzione parabolica: caratteristiche e parametri	<u>La parabola</u> Introduzione al concetto di conica: parabola come sezione di un cono. La parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Il segno di a e la concavità della parabola Il valore di a e l'apertura della parabola Coordinate del vertice e equazione dell'asse di simmetria e		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti				

		matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.		coordinate degli eventuali punti di intersezione con gli assi cartesiani Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano Intersezione della parabola con una retta del piano.		
--	--	--	--	---	--	--

4. Disequazioni di secondo grado	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1. Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Disequazioni di secondo grado	<u>Disequazioni intere di secondo grado.</u>		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico,		<u>Sistemi di disequazioni</u> <u>Disequazioni fratte</u> (numeratore e/o denominatore di grado non superiore al secondo). Risoluzione grafica e algebrico Rappresentazione delle soluzioni mediante intervallo, rappresentazione grafica e simbolica		

		periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.				
--	--	---	--	--	--	--

CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe	In funzione degli argomenti trattati.
--------------	---	---------------------------------------

CORSO SERALE _ Terzo periodo didattico

A.S. 2025-2026

Indirizzo: Servizi Servizi socio-sanitari

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Maria Giovanna Vitolo

ITP /

BERGAMINI BAROZZI TRIFONE ed. ZANICHELLI
LINEAMENTI DI MATEMATICA Vol. A

Testo in uso: 9788808934420

ISBN: BERGAMINI BAROZZI ed. ZANICHELLI
Lineamenti di Matematica – volume 2
9788808509154

Manuale suggerito: /

Appunti e materiale condivisi dal docente sulla piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, OneNote, OneDrive) e registro elettronico

Terzo periodo didattico A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. Ripasso equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni di primo grado	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Equazioni e disequazioni di primo grado Sistemi di equazioni e disequazioni	<u>Equazioni:</u> definizioni preliminari e classificazione. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita. <u>Disequazioni:</u> Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta) Definizione di disequazione. Principi di equivalenza delle disequazioni e conseguenze. Risoluzione di una disequazione lineare.	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom	AREA GENERALE C8, C12 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11, C 12 ASSI CULTURALI - MATEMATICO
	C12 Utilizzare i concetti, e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e				

	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni, e sistemi di equazioni anche per via grafica		Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore lineari) Impostazione e risoluzione di disequazioni per risolvere semplici problemi <u>Sistemi lineari</u> Classificazione e risoluzione algebrica di un sistema lineare. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di primo grado	- Problem solving - Cooperative learning - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Sviluppo di elaborati	
2. Le equazioni di secondo grado	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Equazioni di secondo grado Sistemi di equazioni di secondo grado	<u>Equazioni di secondo grado</u> Definizioni preliminari. Risoluzione di		

	approfondimento					
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi		equazioni di secondo grado incomplete e complete. Relazioni tra i coefficienti e le radici di un'equazione di secondo grado e semplici applicazioni. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi di secondo grado in una incognita. Risoluzione di equazioni binomie e trinomie. Risoluzione di equazioni di grado superiore al secondo mediante fattorizzazione. <u>Sistemi di equazioni di secondo grado</u> Risoluzione, con il metodo di sostituzione, di un sistema di secondo grado con due equazioni in due incognite. Impostazione di semplici problemi di secondo grado.		

		anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica				
3. Le coniche: parabola	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Funzione parabolica: caratteristiche e parametri	<u>La parabola</u> Introduzione al concetto di conica: parabola come sezione di un cono. La parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y. Il segno di a e la concavità della parabola. Il valore di a e l'apertura della parabola. Coordinate del vertice e equazione dell'asse di simmetria e coordinate degli eventuali punti di intersezione con gli assi cartesiani. Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e				

		descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.		Intersezione della parabola con una retta del piano.		
4. Disequazioni di secondo grado	C8 Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi	Disequazioni di secondo grado	<u>Disequazioni intere di secondo grado.</u> <u>Sistemi di disequazioni</u> <u>Disequazioni fratte</u> (numeratore e/o		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali	A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo				

	strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà e operare in campi applicativi	automatico A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolico e grafico) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali A21 Riconoscere e descrivere semplici relazioni tra grandezze in situazioni reali utilizzando un modello lineare, quadratico, periodico A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi		denominatore di grado non superiore al secondo). Risoluzione grafica e algebrico Rappresentazione delle soluzioni mediante intervallo, rappresentazione grafica e simbolica		
--	---	---	--	---	--	--

		di equazioni anche per via grafica A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.				
5. Disequazioni di grado superiore al secondo	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Disequazioni</u> Disequazioni fratte in forma normale (numeratore e denominatore di primo o secondo grado). Disequazioni di grado superiore al secondo intere e fratte fattorizzate con i metodi appropriati (anche scomposizione con Regola di Ruffini). <u>Sistemi di disequazioni</u> Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado.		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. A4 Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. A5 Utilizzare in modo consapevole le	Disequazioni di primo e secondo grado Sistemi di disequazioni			

		procedure di calcolo e il concetto di approssimazione. A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente.				
6. Esponenziali e logaritmi	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Esponenziali</u> Potenze con esponente reale. Proprietà delle potenze. Numero di Nepero e. Risoluzione di espressioni con potenze ad esponente reale e relative proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali. Rappresentazione grafica della funzione esponenziale (per punti e con Geogebra). <u>Logaritmi</u> Rappresentazione grafica della funzione logaritmica (per punti e con Geogebra). Definizione di		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A2 Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei numeri. A3 Utilizzare in modo consapevole strumenti di calcolo automatico. A4 Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. A5 Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo e il concetto di approssimazione.	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Funzioni reali: caratteristiche e parametri significativi			

		A22 Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi anche graficamente. A26 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni esponenziali e logaritmiche		logaritmo e proprietà fondamentali (logaritmo di prodotti, quozienti, potenze). Cambiamento di base. Risoluzione di espressioni con logaritmi applicando le relative proprietà. Equazioni e disequazioni logaritmiche.		
7. Le funzioni e le loro proprietà	C8 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.	A1 Esprimere procedimenti risolutivi attraverso algoritmi.	Algoritmi e loro risoluzione.	<u>Funzioni</u> Definizione di funzione reale di variabile reale. Definizione di dominio e codominio di una funzione. Classificazione delle funzioni. Calcolo del dominio di una funzione intera e fratta, razionale e irrazionale. Calcolo delle intersezioni con gli assi cartesiani. Calcolo degli intervalli di positività e di negatività (segno della funzione). Definizione intuitiva di funzione crescente e decrescente. Definizione di funzione pari e dispari e		
	C12 Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.	A6 Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. A23 Porre, analizzare e risolvere problemi con l'uso di funzioni, di equazioni e sistemi di equazioni anche per via grafica. A24 Analizzare, descrivere e interpretare il	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica) Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche e trigonometriche: caratteristiche, parametri significativi.			

		comportamento di una funzione al variare di uno o più parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. A25 Rappresentare (anche utilizzando strumenti informatici) in un piano cartesiano funzioni lineari, paraboliche, razionali, periodiche.		determinazione delle eventuali simmetrie. Lettura e costruzione qualitativa del grafico di funzione. Grafico della funzione esponenziale e proprietà. Grafico della funzione logaritmica e proprietà.		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

LEGENDA DELLE COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Area generale	Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Educazione Civica
DECRETO 24 MAGGIO 2018, N. 92 – Allegato 1	RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EUROPEO DEL 22 MAGGIO 2018	NUOVE LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA, D.M. 183 DEL 7 SETTEMBRE 2024
Competenza n.1 – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza n.2 – Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali. Competenza n.3 – Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza n.4 – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro. Competenza n.5 – Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro. Competenza n.6 – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali. Competenza n.7 – Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Competenza n.8 – Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza n.9 – Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. Competenza n.10 – Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi. Competenza n.11 – Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Competenza n.12 – Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.	Competenza n.1 – Competenza alfabetica funzionale. Competenza n.2 – Competenza multilinguistica. Competenza n.3 – Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (STEM). Competenza n.4 – Competenza digitale. Competenza n.5 – Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza n.6 – Competenza in materia di cittadinanza. Competenza n.7 – Competenza imprenditoriale. Competenza n.8 – Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	NUCLEO CONCETTUALE: COSTITUZIONE Competenza n.1 – Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria. Competenza n.2 – Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali. Competenza n.3 – Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone. Competenza n.4 – Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico. NUCLEO CONCETTUALE: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA' Competenza n.5 – Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente. Competenza n.6 – Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente. Competenza n.7 – Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali. Competenza n.8 – Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Competenza n.9 – Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità. NUCLEO CONCETTUALE: CITTADINANZA DIGITALE Competenza n.10 – Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. Competenza n.11 – Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Competenza n.12 – Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.