

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
Imparare ad imparare Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative C 5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale.	A4 A5 A6 A8 A7 A9 A13 C4.1 C4.6	Il numero π Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali, funzione modulo; logaritmiche; funzioni periodiche, formule goniometriche; equazioni e semplici disequazioni goniometriche. Il numero e ed i logaritmi. Unità immaginaria e numeri complessi. Numeri complessi Funzioni di due variabili. Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Concetto di derivata di una funzione Derivate parziali e differenziale totale
Risolvere problemi Comunicare Acquisire ed interpretare l'informazione	C2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. C5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale.	A3 A10 A11 C4.4 C4.5	Teorema dei seni e del coseno. Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor Modelli e metodi matematici discreti (risoluzione approssimata di una equazione, interpolazione, modelli della Ricerca operativa).
Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C3: Utilizzare i concetti e i metodi delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati C5 : Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale.	C4.7	Popolazione e campione Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori

Imparare ad imparare Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C4 : Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C5 : Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale. C6: Progettare strutture, apparati, sistemi, applicando anche modelli matematici	C4.8 A13	Algoritmi statistici Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione
	COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)
Imparare ad imparare Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative C 5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale	A4 A5 A7 A8 C4.1 C4.2	Riconoscere e saper rappresentare le principali funzioni. Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche Risolvere semplici equazioni goniometriche. Conoscere il concetto di limite di successione e di funzione. Calcolare limiti di semplici funzioni. Saper calcolare derivate di semplici funzioni Studiare funzioni algebriche razionali intere e razionali fratte
Risolvere problemi Comunicare Acquisire ed interpretare l'informazione	C2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. C5: Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale	A3 A13 C4.1 C4.2 C4.3	Risolvere semplici problemi relativi ai triangoli rettangoli. Saper rappresentare un numero complesso nelle diverse forme
Individuare collegamenti e relazioni Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C3: Utilizzare i concetti e i metodi delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati C5 Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale	C4.6	Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici.

Imparare ad imparare Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire ed interpretare l'informazione Comunicare	C4 : Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C5 : Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche nello specifico campo professionale. C6: Progettare strutture, apparati, sistemi, applicando anche modelli matematici	C4.8 A13	<i>Conoscere e saper applicare il metodo di bisezione per la ricerca approssimata degli zeri di una funzione</i>
---	--	-----------------	--

Legenda delle abilità

A3: Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli
 A4: Calcolare limiti di successioni e funzioni
 A5: Calcolare derivate di funzioni
 A6: Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto
 A7: Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$.
 A8: Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico
 A9: Calcolare le derivate di funzioni composte
 A10: Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici
 A11: Approssimare funzioni derivabili con polinomi
 A13: Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.

C4.1: Operare con i numeri complessi.

C4.4: Ideare e verificare semplici modelli matematici, anche utilizzando strumenti informatici

C4.5: Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente

C4.6: Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio

C4.7: Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi

C4.8: Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici

Nota: in grassetto: Complementi di Matematica

Data Casalmaggiore, lì 28 Ottobre 2023

Firma docente **Raffaella Balconi**