

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	<i>Algoritmi statistici</i> <i>Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione</i>
	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	<i>Risolvere semplici problemi relativi ai triangoli rettangoli.</i> <i>Saper rappresentare un numero complesso nelle diverse forme</i>
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	<i>Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici.</i>

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**