

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**  
**Classe 4 B CAA**  
**IIS ENZO FERRARI**  
**Battipaglia**  
**ANNO SCOLASTICO**  
**2024-2025**

<b>DISCIPLINA:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>ASSE*:</b>	<b>MATEMATICO</b>
<b>DOCENTE:</b>	<b>GIUSEPPE CASCIANO</b>
<b>CLASSE e SEZIONE:</b>	<b>4 B CAA</b>
<b>ORE SETTIMANALI DISCIPLINA:</b>	<b>3</b>
<b>DATA PRESENTAZIONE:</b>	<b>05/11/2024</b>

**1 - SITUAZIONE DI PARTENZA**

<b>Livello della classe</b>	<b>Comportamento</b>	<b>N.° ALLIEVI Osservazioni :</b>
Medio-alto <input checked="" type="checkbox"/> Medio Medio-basso Basso	Vivace <input checked="" type="checkbox"/> Tranquillo Passivo Problematico	11 alunni
Strumenti utilizzati per l'analisi		
<input checked="" type="checkbox"/> test d'ingresso	<input checked="" type="checkbox"/> osservazione	<input checked="" type="checkbox"/> verifiche alla lavagna quando possibile
<input type="checkbox"/> questionari	<input checked="" type="checkbox"/> dialogo	<input type="checkbox"/> Altro _____

**LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO**

1° Livello > 7,4 (ottimo)	2° Livello da 6,5 a 7,4 (buono)	3° Livello da 5,5 a 6,4 (sufficiente)	4° Livello da 4,5 a 5,4 (mediocre)	5° Livello <4,5 (insufficiente)	6° Livello NC	ASSENTI
Alunni N. -	Alunni N. -	Alunni N. -	Alunni N. -	Alunni N. -	Alunni N. -	Alunni N. -
- %	-%	-%	-%	-%	-%	-%

L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente le competenze necessarie ad affrontare razionalmente problemi e situazioni della vita reale, ad arricchire il patrimonio culturale personale e a progredire negli studi. La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare specifico e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nel padroneggiare il tessuto concettuale della matematica e i processi di astrazione e di formalizzazione, nel cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi, nell'attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze apprese.

Essa comporta la capacità di utilizzare le strategie che sono proprie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici, di organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di dominare situazioni problematiche progettando e costruendo per esse modelli di spiegazione e di soluzione.

Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione a conclusione dell'indirizzo di istituto professionale delle conoscenze e abilità necessarie a riconoscere la coerenza e il legame logico tra proposizioni di un determinato ambito e sviluppare dimostrazioni, ad affrontare situazioni problematiche in contesti diversi avvalendosi dei modelli e degli strumenti matematici più adeguati, a interpretare e formalizzare situazioni geometriche spaziali, a cogliere il valore sociale e storico della matematica e riconoscerne il contributo allo sviluppo delle Scienze e della Cultura.

## **2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

In base alla Direttiva Ministeriale n.5/2012 sono state definite le "Linee Guida" per il secondo biennio e il quinto anno per i Istituti Professionali in base alle quali:

il docente di "Matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

Sono state definite quindi le:

<b><u>Competenze di base a conclusione del quinto anno:</u></b>	<b><u>ASSE MATEMATICO</u></b>
<p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:</p>	<p>M1. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p> <p>M2. Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3. Utilizzare i concetti fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>

### 3. COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

#### RACCOMANDAZIONI DEL CONSIGLIO del 22 maggio 2018 (2018/C 189/01)

<b>1. Competenza alfabetica funzionale</b>	capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.
<b>2. Competenza multilinguistica</b>	capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. In linea di massima essa condivide le abilità principali con la competenza alfabetica. Le competenze linguistiche comprendono una dimensione storica e competenze interculturali.
<b>3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b>	<p>La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.</p> <p>La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo.</p> <p>Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.</p>
<b>4. Competenza digitale</b>	La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersecurity), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.
<b>5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</b>	consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e

	mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo.
<b>6. Competenza in materia di cittadinanza</b>	si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.
<b>7. Competenza imprenditoriale</b>	si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.
<b>8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</b>	implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

Di seguito si evidenzia il contributo della MATEMATICA allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza, che si propone in tutte le unità didattiche della programmazione.

**IMPARARE A IMPARARE:**

Individuare il problema, scomporre il problema in sotto-problemi, trovare la strategia appropriata per la risoluzione.

**PROGETTARE:**

Utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti.

**RISOLVERE PROBLEMI:**

Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.

**INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI:**

Individuare e rappresentare, anche con diversi registri semiotici, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra oggetti matematici cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze.

**ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI:**

Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione matematica ricevuta.

**COMUNICARE:**

Comprendere messaggi tecnici e scientifici trasmessi utilizzando linguaggi diversi (matematico, logico e simbolico) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

**COLLABORARE E PARTECIPARE:**

Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

**AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE:**

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.

**Per la valutazione delle competenze europee e di cittadinanza si fa riferimento alla griglia di valutazione relativa presente sul PTOF di Istituto.**

#### 4. ARTICOLAZIONE DELLE UDA DI ASSE

<b>U.D.A. 0</b>	<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equazioni in una e due variabili, lineari e quadratiche</li><li>• Sistemi di equazioni lineari</li><li>• Disequazioni lineari, di secondo grado e di grado superiore, intere e fratte, numeriche e letterali.</li></ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper risolvere equazioni di primo e di secondo grado e applicarle a semplici problemi</li><li>• Saper risolvere sistemi lineari e applicarli a vari problemi</li><li>• Saper risolvere le disequazioni e applicarle a vari problemi</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	Equazioni di primo grado in una variabile Equazioni di primo grado in due variabili Equazioni di secondo grado in una variabile Sistemi di equazioni lineari Risoluzione con almeno un metodo di un sistema lineare Disequazioni di primo grado Disequazioni di secondo grado Disequazioni di grado superiore, intere e fratte, numeriche
LIVELLO 2	Equazioni di primo grado in una variabile numeriche e letterali Prova delle soluzioni Equazioni di primo grado in due variabili Prova delle soluzioni Equazioni di secondo grado in una variabile numeriche e letterali Prova delle soluzioni Sistemi di equazioni lineari Risoluzione con più di un metodo di un sistema lineare Prova delle soluzioni Disequazioni di primo grado Prova delle soluzioni Disequazioni di secondo grado Prova delle soluzioni Disequazioni di grado superiore, intere e fratte, numeriche e letterali. Prova delle soluzioni
<b>U.D.A. 1</b>	<b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli insiemi numerici</li><li>• Le funzioni e le relative rappresentazioni grafiche</li><li>• Le coordinate cartesiane e la retta: introduzione alla geometria analitica.</li></ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"><li>• conoscere e riconoscere gli insiemi numerici</li><li>• capire il concetto di funzione, individuare dominio e codominio</li><li>• saper rappresentare punti nel piano cartesiano</li><li>• determinare la lunghezza di un segmento e le coordinate del punto medio</li><li>• determinare l'equazione cartesiana di una retta</li><li>• conoscere il significato di coefficiente angolare di una retta</li><li>• scrivere l'equazione di una retta che passa per due punti</li><li>• studiare il parallelismo e la perpendicolarità tra due rette</li><li>• risolvere i principali problemi sulla retta</li></ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• La distanza di due punti</li><li>• Le coordinate del punto medio</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'area di un triangolo</li> <li>• L'equazione della retta.</li> <li>• La condizione di perpendicolarità.</li> <li>• La condizione di parallelismo.</li> <li>• L'equazione del fascio proprio di rette.</li> <li>• L'equazione del fascio improprio di rette.</li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La distanza di due punti</li> <li>• Il punto medio di un segmento e formula inversa</li> <li>• Classificazione di un triangolo</li> <li>• Baricentro di un triangolo e formula inversa</li> <li>• Area di un triangolo</li> <li>• L'equazione della retta.</li> <li>• La condizione di perpendicolarità.</li> <li>• La condizione di parallelismo.</li> <li>• La distanza di un punto da una retta.</li> <li>• L'equazione del fascio proprio di rette.</li> <li>• L'equazione del fascio improprio di rette.</li> <li>• Soluzioni algebriche di problemi relativi alla retta</li> </ul>
<b>U.D.A. 3</b>	<b>LE CONICHE: la parabola</b> <i>Eventualmente cenni sulle altre coniche</i>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La parabola</li> <li>• <i>La circonferenza</i></li> <li>• <i>L'iperbole</i></li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse y, utilizzando la definizione di luogo geometrico</li> <li>• Utilizzare la parabola per lo studio del segno del trinomio di 2° grado</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una parabola e ricavare le coordinate del vertice e del fuoco, le equazioni dell'asse e della direttrice</li> <li>• <i>Riconoscere l'equazione di una circonferenza o di un'iperbole e ricavare gli elementi caratteristici</i></li> <li>• Scrivere l'equazione di una conica di cui siano assegnate determinate condizioni</li> <li>• Riconoscere le posizioni reciproche di una retta e di una conica</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equazione della parabola</li> <li>• La condizione di tangenza retta – parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> </ul>
LIVELLO 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'equazione della parabola</li> <li>• La condizione di tangenza retta – parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> <li>• Problemi relativi alla parabola</li> <li>• <i>Lo stesso per la circonferenza e l'iperbole.</i></li> <li>• Studio del segno del trinomio di 2° grado mediante la geometria analitica.</li> <li>• Problemi di max e min con la parabola</li> </ul>
<b>U.D.A. 3</b>	<b>LE FUNZIONI</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di funzione reale di variabile reale e sua rappresentazione.</li> <li>• Classificazione delle funzioni.</li> <li>• Le funzioni elementari</li> <li>• Dominio di una funzione, intersezione con gli assi, segno di una funzione: calcolo e rappresentazione nel piano cartesiano.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà funzioni</li> </ul>
ABILITA'/ CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il concetto di funzione reale di variabile reale.</li> <li>• Sapere classificare le funzioni e distinguere le algebriche dalle trascendenti.</li> <li>• Conoscere le funzioni trascendenti elementari.</li> <li>• Individuare le caratteristiche salienti di una funzione</li> <li>• Sapere rappresentare il dominio la positività e le intersezioni con gli assi di una funzione nel piano cartesiano</li> </ul>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
LIVELLO 1	Classificare le funzioni ed individuarne il dominio, la positività e le intersezioni con gli assi di semplici funzioni algebriche
LIVELLO 2	Classificare le funzioni ed individuarne il dominio, la positività, le intersezioni con gli assi e le altre caratteristiche salienti sia delle funzioni algebriche che di quelle trascendenti. Riportare le informazioni sul piano cartesiano
<b>U.D.A.4</b>	<b>ELEMENTI DI STORIA DELLA MATEMATICA</b>
COMPETENZE D'ASSE	<b>M1 - M2 - M3</b>
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIBONACCI – il numero della bellezza</li> <li>• IL P-GRECO</li> <li>• Alcune figure femminili nella storia della matematica</li> </ul>

### **TEMPI INDICATIVI PER LO SVOLGIMENTO**

**UDA 0:** da settembre a maggio

**UDA 1:** ottobre – novembre – dicembre

**UDA 2** gennaio – febbraio – marzo

**UDA 3:** aprile – maggio

**UDA 4:** da settembre a maggio

## 5. METODOLOGIE, STRUMENTI E VALUTAZIONI

<b>METODOLOGIA</b>		
<b>Mediazione didattica (metodi)</b>	<b>Soluzioni organizzative (Mezzi)</b>	<b>Spazi</b>
Flipped Classroom	Testi⊗	Aula⊗
Debate	Lavagna⊗	Aula virtuale
Peer To Peer⊗	Vocabolari	Aula multimediale⊗
Cooperative Learning⊗	Materiale in fotocopia⊗	Spazi laboratoriali
Didattica breve	Giornali	Azienda Istituto
Lezione Frontale ⊗	Supporti multimediali⊗	Visite guidate
Letture ed interpretazione del testo	Stage	Altro (specificare)
Lezione introduttiva	Altro: ⊗ tavoletta grafica	
Approfondimento disciplinare con contestualizzazione del problema⊗		
Attività laboratoriale		
Costruzione di mappe/schemi⊗		
Utilizzo delle fonti (indicare quali)		
Analisi critica		
Lavori di gruppo⊗		
⊗Eterogenei al loro interno		
⊗Per fasce di livello		
Tutoraggio⊗		
Altro: specificare		

<b>STRUMENTI DI LAVORO</b>	
Libro di Testo: Colori della matematica per gli istituti alberghieri ed. Petrini, autori: Sasso - Fragni	⊗
Risorse digitali libro di testo	⊗
Risorse digitali in rete (link, videolezioni, mappe)	⊗
App Google: Meet, moduli, jamboard	⊗
Testi didattici di supporto	
Chat WhatsApp	⊗
Stampa specialistica	
Materiali autoprodotti dall'insegnante	⊗
Scheda predisposta dall'insegnante	⊗
App Case Editrici	⊗
Personal Computer	⊗
Tablet	
Sussidi audiovisivi	
Film	⊗
Documentario	
Filmato didattico	⊗
Video-registrazioni	
Altro: (specificare)	Tavoletta grafica

<b>RUBRICHE VALUTATIVE</b>	Si fa riferimento alle rubriche valutative approvate in dipartimento
<b>STRATEGIE DI RECUPERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutazione ed analisi dei test d'ingresso, di quelli intermedi del I e II periodo</li> <li>• Corsi di recupero e rafforzamento</li> <li>• Rallentamento didattico</li> <li>• Pausa didattica</li> <li>• Studio assistito in classe</li> <li>• Sportello didattico</li> </ul>
<b>BES (Bisogni Educativi Speciali)</b>	Saranno individuati Piani Educativi Personalizzati dai Consigli di classe, inseriti all'interno dei PFI
<b>Misure dispensative/compensative Ove dovesse occorrere un caso di DSA L.170</b>	<p>Si adotteranno (<b>a seconda del caso</b>) le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispensare dai compiti a casa o in classe;</li> <li>• Dispensare dalla lettura in classe ad alta voce;</li> <li>• Dispensare dall'esercizio scritto;</li> <li>• Dispensare da test a tempo;</li> <li>• Compensare assegnando un maggior tempo per lo svolgimento di una prova;</li> <li>• Compensare con materiale predisposto dal docente;</li> <li>• Compensare con l'ausilio del compagno affidabile e generoso (peer to peer);</li> <li>• Compensare esigendo solo risposta orale;</li> <li>• Compensare con adeguati mezzi multimediali:</li> <li>• Sintonzizzatore vocale, domande con risposte a scelta o vero/falso, mappe concettuali, utilizzo di Lim in tutte le sue applicazioni.</li> <li>• Utilizzo di quaderni operativi didattici.</li> </ul>

**La presente programmazione è suscettibile di modifiche o integrazioni nel corso dell'anno scolastico, in considerazione dei ritmi di apprendimento, degli interessi emersi e del tempo effettivamente a disposizione.**

DATA 05/11/2024

FIRMA

*Giuseppe Casciano*