



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)  
[www.istitutogreppi.edu.it](http://www.istitutogreppi.edu.it)



Programma svolto a.s. 2024/2025

Classe 2EA

Materia: MATEMATICA

Prof.ssa Annalisa PERER

## Libri di testo adottati

Bergamini Barozzi

**Matematica multimediale.azzurro Volume 2**

Zanichelli editore

### Dalle competenze di Cittadinanza a quelle disciplinari.

Punto di partenza per la progettazione sono le **competenze chiave per la cittadinanza**, la cui acquisizione è prevista nel periodo dell'istruzione obbligatoria. L'elevamento dell'obbligo di istruzione a 10 anni intende favorire il pieno sviluppo della persona nella *costruzione del sé*, di corrette e significative *relazioni con gli altri* e di una *positiva interazione con la realtà*. Le **competenze chiave per la cittadinanza** sono successivamente declinate in competenze disciplinari:

	<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>COMPETENZA MATEMATICA</b>
<b>COSTRUZIONE DEL SE'</b>	Imparare ad imparare	Acquisire la capacità di giustificare le proprie affermazioni.
	Progettare	
<b>RELAZIONE CON GLI ALTRI</b>	Agire in modo autonomo e responsabile	
	Collaborare e partecipare	
	Comunicare	Comprendere e utilizzare le diverse forme di rappresentazione matematica (simboli, formule, grafici, tabelle)
<b>RAPPORTO CON LA REALTA' naturale e sociale</b>	Risolvere Problemi	Risolvere problemi utilizzando gli strumenti matematici
	Individuare collegamenti e relazioni	Analizzare dati, figure e numeri cogliendo relazioni
	Acquisire ed interpretare l'informazione	Utilizzare la matematica per il trattamento quantitativo dell'informazione

Per quanto riguarda la **Metodologia**, l'organizzazione *dell'unità di apprendimento per competenza* prevede

- La proposta di una situazione problematica significativa per l'allievo, costruita a fini didattici per in funzione di saperi che si vogliono far acquisire
- Tentativo da parte degli allievi di soluzione del problema e sua condivisione
- Svolgimento di moduli disciplinari per il consolidamento delle conoscenze necessarie
- Soluzione del problema iniziale mediante le nuove conoscenze e abilità acquisite
- Valutazione delle competenze acquisite mediante una nuova situazione-problema

Il percorso del *Liceo delle Scienze Umane* è indirizzato allo studio dei fenomeni collegati alla costruzione dell'identità personale e delle relazioni umane e sociali; guida lo studente a maturare le competenze per cogliere la complessità dei processi formativi. *L'opzione economico-sociale* fornisce allo studente competenze negli studi attinenti alle discipline giuridiche, economiche e sociali. Il percorso del *Liceo Linguistico* è indirizzato allo studio di più sistemi linguistici e culturali, guida lo studente alla padronanza comunicativa in tre lingue straniere comprendendo l'identità culturale di tradizioni diverse.

Le competenze chiave per l'apprendimento permanente sono una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini adeguate al contesto. La competenza matematica è l'abilità di applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Il carattere trasversale delle competenze chiave pone l'accento sull'importanza dell'apprendimento permanente, della capacità di adattamento e della gestione costruttiva delle emozioni.

**Competenze di base:**

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo .

**Programmazione per competenze****Obiettivi specifici per la classe seconda**

EQUAZIONI E PROBLEMI DI 1° GRADO							
				Abilità	Conoscenze	periodo n° ore	
1	2	3	4				
✓		✓	✓				
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				– Scomporre in fattori semplici polinomi. – Eseguire operazioni con le frazioni algebriche  – Risolvere <b>equazioni numeriche intere e frazionarie</b> – Risolvere e discutere <b>equazioni letterali intere</b>  – Saper risolvere <b>problemi</b> mediante equazioni  – Saper manipolare formule ricavando formule inverse	<b>Ripasso:</b> – Scomposizioni in fattori – Semplificazione di espressioni con frazioni algebriche  – Identità ed equazioni – Principi di equivalenza e loro conseguenze  – Equazioni numeriche intere (ripasso) – EQUAZIONI FRATTE  – EQUAZIONI LETTERALI INTERE  – Equazioni come strumento mediante il quale risolvere problemi  – Formule inverse  – (semplici esercizi proposti dal testo su Realtà e Modelli)MOF		
– Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi							
– Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo							

I NUMERI REALI E I RADICALI								
				Abilità	Conoscenze	periodo	n° ore	
1	2	3	4					
✓			✓					
– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.				– Enunciare ed applicare la proprietà invariantiva – Semplificare i radicali ed evidenziare quelli irriducibili – Eseguire l'addizione algebrica tra radicali simili – Eseguire moltiplicazione e divisione tra radicali – Trasportare fattori fuori dal segno di radice – Razionalizzare il denominatore di frazioni – Risolvere equazioni di primo grado a coefficienti irrazionali – Determinare la condizione di esistenza di un radicale algebrico	– L'insieme numerico $\mathbb{R}$ – Radici aritmetiche e algebriche – Proprietà invariantiva – Trasporto fuori e sotto radice – Le operazioni con i radicali con particolare riferimento a quelli quadratici – Razionalizzazione – Equazioni con coefficienti irrazionali – Problemi di geometria con coefficienti irrazionali			
– Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche , usando consapevolmente gli strumenti di calcolo								

RELAZIONI E FUNZIONI								
				Abilità	Conoscenze	periodo		
1	2	3	4					
✓		✓	✓					

			n° ore
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere <b>disequazioni</b> lineari</li> <li>Saper rappresentare le soluzioni su una retta</li> <li>Risolvere disequazioni fratte e sistemi di disequazioni lineari</li> <li>Saper risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e riduzione</li> <li>Saper risolvere sistemi di tre equazioni in tre incognite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disuguaglianze numeriche</li> <li><b>Disequazioni lineari</b></li> <li><b>Disequazioni fratte</b></li> <li><b>Sistemi di disequazioni</b></li> <li><b>sistemi di equazioni lineari</b></li> <li>Sistemi determinati, indeterminati e impossibili</li> <li>Interpretazione grafica di un sistema lineare</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare i sistemi lineari di due equazioni in due incognite in un piano cartesiano</li> <li>Rappresentare la funzione lineare, quadratica, di proporzionalità inversa.</li> <li>Alcuni esempi.</li> <li>Calcolare la distanza tra due punti</li> <li>Calcolare il punto medio di un segmento</li> <li>Scrivere l'equazione della retta passante per due punti</li> <li>Scrivere l'equazione di un fascio di rette passanti per un punto</li> <li>Problemi sulla retta di riepilogo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Le funzioni (cenni)</b></li> <li>Funzioni numeriche: <ul style="list-style-type: none"> <li>lineare, quadratica, di proporzionalità inversa, esempi.</li> </ul> </li> <li>Distanza tra due punti</li> <li>Coordinate del punto medio di un segmento</li> <li><b>Equazione generica di una retta</b></li> <li>Coefficiente angolare</li> <li>Condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette</li> <li>Rappresentazione nel piano cartesiano delle funzioni studiate.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare una <b>retta</b> in un piano cartesiano</li> <li>Riconoscere rette parallele e rette perpendicolari</li> <li>Calcolare il punto di intersezione di due rette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(semplici esercizi proposti dal testo su Realtà e Modelli)MOF</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo</li> </ul>		Geometria euclidea: Teoremi di Euclide e di Pitagora (esempi di problemi)	

INTRODUZIONE ALLA PROBABILITA'			
ABILITÀ	CONOSCENZE		
Calcolare la probabilità secondo la concezione classica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esperimenti ed eventi aleatori</li> <li>Probabilità di un evento secondo la concezione classica (semplici esempi)</li> </ul>		