

**PROGETTAZIONE PER COMPETENZE**  
**I.I.S.S. "Sciascia e Bufalino"**

ANNO SCOLASTICO	CLASSE	MATERIA	ORE SETTIMANALI	DOCENTE
2024-2025	II B Indirizzo: Turismo	MATEMATICA	4	LI CAUSI FEDERICA

<b>Libro di testo</b>	<i>Tutti i colori della matematica- Edizione PRO-Primo biennio Volume 2 Editore: DEASCUOLA-Petrini Autori: Leonardo Sasso- Valentina Abate</i>
-----------------------	--

**FINALITÀ DELLA DISCIPLINA**

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

**2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

- tecniche di osservazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con i colleghi del Consiglio di Classe

La classe è eterogenea: ci sono diversi livelli di partenza. La maggior parte segue con molta attenzione e partecipazione attiva alle spiegazioni e interviene positivamente e costruttivamente ma solo un gruppo ha un buon livello di conoscenze e competenze iniziali; la restante parte rasenta la sufficienza e ha lacune di base che si possono colmare con grande impegno e costanza nello studio. Qualche elemento, infine, è poco attento e passivo e non si impegna adeguatamente.

**3. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA**

*Indicare l'asse culturale e le competenze (ex D.M. n. 139/2007 "Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione" ed ex D.P.R. 88 e 89 del 2010 e le Direttive 4-5 del 2012 sul nuovo ordinamento dei Licei, Istituti tecnici e Professionali) ed anche quelle relative all'educazione civica (ex Legge n. 92/2019)*

**Asse matematico:**

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti

- e relazioni
- Individuare le 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 e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

#### **4. COMPETENZE DI CITTADINANZA**

Contributo che può offrire la disciplina, al termine del **biennio/triennio**, per lo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza individuate dal Consiglio dell'Unione Europea (*Raccomandazione Europea del 22/05/2018*), indicandone attività e metodologie didattiche

##### **1. COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE**

- Svolgimento di esercitazioni scritte e/o orali con interpretazione corretta del testo di un problema
- Spiegazione logica dei passaggi e delle proprietà utilizzate con corretto uso della terminologia propria della disciplina
- Individuazione di opportune rappresentazioni grafiche
- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

##### **2. COMPETENZA MULTILINGUISTICA**

- Lezioni dialogate e partecipate
- Attività di cooperative-learning
- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

##### **3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA IN SCIENZE, TECNOLOGIE E INGEGNERIA**

- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi

##### **4. COMPETENZA DIGITALE**

- Videolezioni su google classroom in modalità flipped classroom con produzione scritta di rielaborazione delle lezioni con domande sui dubbi
- Uso di google moduli
- Uso di geogebra

##### **5. COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE**

- Autocorrezione (ed autovalutazione) dei propri elaborati sotto la guida dell'insegnante
- Svolgimento responsabile attività proposte e partecipazione attiva in classe
- Collaborazione tra pari (attività di peer-tutoring)

##### **6. COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA**

- Attività di peer-tutoring
- Attività di flipped classroom con materiali digitali condivisi su google classroom

##### **7. COMPETENZA IMPRENDITORIALE**

- Svolgimento di problemi di realtà

## 6. PROGRAMMAZIONE

LEGENDA: gli obiettivi minimi vengono indicati in grassetto

<i>Denominazione</i>	MODULO 1 SCOMPOSIZIONI DI POLINOMI , DIVISIBILITA' TRA POLINOMI E FRAZIONI ALGEBRICHE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Tradurre dal linguaggio verbale al linguaggio simbolico e viceversa  Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi	Risolvere problemi generalizzando proprietà	<b>Scomposizioni e raccoglimenti</b> <b>Scomposizioni mediante prodotti notevoli</b> <b>Scomposizioni di particolari trinomi di secondo grado</b> <b>MCD e mcm fra polinomi</b>  Divisione tra polinomi Teorema del resto e applicazioni alle scomposizioni <b>Frazioni algebriche: condizione di esistenza, operazioni tra frazioni algebriche</b>	34 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 2 EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRATTE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni fratte e saperle applicare in contesti reali	Risolvere problemi	<b>Le equazioni fratte</b>	8 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 3 I RADICALI		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi

Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali	Risolvere problemi utilizzando le proprietà e le regole studiate	La radice n-esima; la proprietà invariante; semplificazione dei radicali; riduzione di radicali allo stesso indice; operazioni tra radicali; la razionalizzazione; potenze con esponente frazionario	20 ore
---	--	--	--------

<i>Denominazione</i>	<b>MODULO 4 IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>Tempi</b>
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno modelli lineari	Rappresentare e interpretare grafici di funzioni lineari	Il sistema di riferimento cartesiano; la distanza tra due punti; coordinate del punto medio di un segmento; equazioni lineari e rette; coefficiente angolare di una retta; rette parallele e perpendicolari; equazione della retta di coefficiente angolare assegnato e passante per un punto; equazione della retta passante per due punti; coordinate del punto di intersezione tra due rette; cenni sui fasci di rette	12 ore

<i>Denominazione</i>	<b>MODULO 5 I SISTEMI LINEARI</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>Tempi</b>
Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali  Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente	Risolvere problemi applicando opportune strategie	I sistemi lineari; metodo di sostituzione, del confronto, di riduzione, di Cramer  Risolvere problemi con i sistemi	12 ore

<i>Denominazione</i>	<b>MODULO 4 LE EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b>
----------------------	---

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni o funzioni di secondo grado e saperle applicare in contesti reali	Risolvere problemi con l'uso delle equazioni	<b>La risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete e complete</b>  Le equazioni di grado superiore al secondo che si risolvono per scomposizione	16 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 5 DISEQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO NUMERICHE INTERE		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi
Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello disequazioni e saperle applicare in contesti reali  Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra	Risolvere problemi che hanno come modello disequazioni	<b>Principi di equivalenza per le disequazioni, disequazioni numeriche intere di primo grado,</b> disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori, sistemi di disequazioni, problemi che hanno come modello sistemi di disequazioni  <b>Le disequazioni di secondo grado: risoluzione mediante l'uso della parabola</b>	16 ore

<i>Denominazione</i>	MODULO 6 ELEMENTI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA'		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	Tempi

Analizzare un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee	Saper impostare semplici indagini statistiche analizzando i dati in modo opportuno	<b>La probabilità classica</b>	12 ore
Ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici		<b>Eventi composti e loro probabilità</b> <b>Probabilità totale</b>	

<i>Denominazione</i>	<b>MODULO 7 ELEMENTI DI STATISTICA (EDUCAZIONE CIVICA)</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>Tempi</b>
Analizzare un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee Ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici	Saper interpretare i risultati di un'indagine statistica	<b>Richiami sui contenuti base di statistica e analisi di indagini ISTAT</b>	2 ore

	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag
<b>SCOMPOSIZIONI DI POLINOMI E DIVISIBILITA' TRA POLINOMI</b>	X	X	X						
<b>EQUAZIONI DI PRIMO GRADO FRATTE</b>			X	X					
<b>I RADICALI</b>					X				
<b>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA</b>						X			
<b>I SISTEMI LINEARI</b>						X	X		
<b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO</b>							X		
<b>LE DISEQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO NUMERICHE INTERE</b>								X	
<b>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE PROBABILITA'</b>									X
<b>ELEMENTI DI STATISTICA</b>				X				X	

## **8. METODOLOGIE**

- Lezione dialogata e partecipata
- Peer-tutoring
- Flipped-classroom
- Lezione frontale

## **9. MODALITÀ DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

- Colloqui orali
- Prove scritte
- Questionari a risposta multipla
- Interventi durante le lezioni, interesse e partecipazione
- Capacità di organizzare il lavoro
- atteggiamento attivo e propositivo
- Puntualità nella consegna dei lavori assegnati e adeguatezza

**Erice, 28 Novembre 2024**

**IL DOCENTE  
Federica Li Causi**

