

ISTITUTO SUPERIORE "SECUSIO"

Liceo artistico - Liceo classico - Liceo linguistico - Liceo scienze umane - Scuola carceraria –
Caltagirone (CT)

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

CLASSE: 2 SEZIONE: B INDIRIZZO: Classico

N° ALUNNI: 14

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Vinciprova Maria

N° di ore settimanali : 3

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

(Caratteristiche comportamentali, atteggiamento verso la materia, partecipazione, interessi, motivazioni, competenze, conoscenze, metodo di studio)

La classe è composta da 14 alunni che provengono da Caltagirone e dal comprensorio calatino. Hanno un comportamento corretto, responsabile e rispettoso nei confronti degli insegnanti e dell'ambiente scolastico, partecipano alle attività didattiche con interesse, entusiasmo e curiosità.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

(Descrivere le difficoltà rispetto alla disciplina senza riferimento ad eventuali diagnosi cliniche e senza indicare il nominativo. Specificare le linee dell'intervento educativo-didattico, rimandando al P.E.I. o al P.D.P. per le competenze e gli strumenti specifici che si intendono adottare).

Non sono presenti alunni con bisogni educativi speciali.

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

(Alunni segnalati dal c.d.c., senza indicare i nominativi, come bisognosi di strategie e modalità di approccio e studio personalizzate)

Non sono presenti alunni che necessitano di percorsi personalizzati.

Livelli di partenza rilevati

	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N alunni(voto 5): 2 N alunni(voto 5,5): 2	N alunni: 8	N alunni: 2

Fonti di rilevazione dei dati

(Se è stata adottata una prova di ingresso differente da quella concordata con gli altri docenti della stessa disciplina, allegarne copia)

Colloqui e prima verifica scritta in classe.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: **Matematico**

Competenze disciplinari essenziali del primo biennio <i>(Tenendo conto delle finalità educative e delle scelte curriculari del PTOF d'istituto, dell'Allegato A del D.P.R. 89/2010 e Regolamento recante le Indicazioni Nazionali - Nota introduttiva alle Indicazioni Nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento e gli allegati specifici per i vari percorsi liceali)</i>	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 e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
--	---

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

(Lo schema va ripetuto per tutte le competenze individuate; può contenere O.S.A. e contenuti differenti. Se occorre, le competenze che ricadono sugli stessi o.s.a. e/o sui medesimi contenuti possono essere accomunate)

COMPETENZA 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.			
O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/ CONTENUTI <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
- Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente. - Applicare al calcolo algebrico le proprietà di cui godono le operazioni negli insiemi numerici. - Mettere a confronto prodotti notevoli e scomposizione in fattori di polinomi, quale applicazione della proprietà simmetrica dell'uguaglianza. - Acquisire padronanza del calcolo algebrico, in particolare	Scomposizione di polinomi. Divisione tra polinomi. Frazioni algebriche. Numeri irrazionali. Numeri reali. Radicali.		Orale mediante: - Prove strutturate e/o semistrutturate - Interrogazione - Interrogazione breve - Questionari Scritta mediante: - Risoluzione di problemi

della scomposizione in fattori di un polinomio e del calcolo con le frazioni algebriche. • Acquisire strumenti indispensabili per descrivere, mediante l'uso delle lettere, relazioni e fenomeni che interessano anche altre discipline. • Distinguere i radicali aritmetici da quelli algebrici. • Semplificare, ridurre allo stesso indice e eseguire operazioni con i radicali. • Razionalizzare i denominatori di frazioni irrazionali. • Acquisire la capacità di operare con radicali trasformandoli in potenze con esponente razionale.			• Prove strutturate • Esercizi
---	--	--	---

COMPETENZA 2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/CONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Recuperare ed approfondire i concetti già noti ed esporli con chiarezza e proprietà di linguaggio. • Sviluppare le capacità logiche mediante la dimostra-	Triangoli. Poligoni. Perpendicolarità, parallelismo, teorema di Talete		Orale mediante: • Prove strutturate e/o semistrutturate • Interrogazione • Interrogazione breve • Questionari

zione di semplici teoremi in cui viene applicato il metodo ipotetico-deduttivo. • Conoscere e riuscire a dimostrare alcune importanti proprietà dei poligoni convessi. • Sapere individuare le proprietà invarianti delle trasformazioni elementari e analizzare una figura geometrica al fine di individuarne le proprietà			Scritta mediante: • Risoluzione di problemi • Prove strutturate • Esercizi
---	--	--	---

COMPETENZA 1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

COMPETENZA 3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/CONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa. • Acquisire tecniche e abilità per la risoluzione di equazioni intere e fratte • Acquisire tecniche e abilità per la risoluzione di disequazioni intere e fratte. • Rappresentare intervalli sulla retta	Equazioni lineari intere e fratte. Disequazioni lineari intere e fratte. Sistemi di disequazioni lineari intere e fratte. Retta. Sistemi di equazioni lineari. Problemi che si risolvono impostando un sistema lineare.		Orale mediante: • Prove strutturate e/o semistrutturate • Interrogazione • Interrogazione breve • Questionari Scritta mediante • Risoluzione di problemi • Prove strutturate • Esercizi

dei numeri reali per risolvere graficamente disequazioni intere, fratte e sistemi di disequazioni lineari. • Risolvere sistemi lineari di due o più equazioni in due o più incognite, interi e fratti, applicando opportunamente i vari metodi. • Discutere algebricamente e graficamente un sistema lineare in due incognite • Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello sistemi di equazioni o disequazioni lineari e saperli applicare in contesti reali. • Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, formalizzare e risolvere problemi.			
--	--	--	--

COMPETENZA 4: 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.

O.S.A. <i>selezionati tra quelli elencati nel testo delle "Indicazioni Nazionali" e/o nelle scelte curriculari definite nel PTOF; gli O. S. A. dovranno essere adattati, modificati ed integrati in funzione delle scelte operate dai dipartimenti e dalla situazione della classe in coerenza con le finalità educative del PTOF</i>	CONOSCENZE/CONTENUTI <i>(selezionare argomenti temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
• Sviluppare un corretto approccio all'analisi di situazioni in condizioni di incertezza. • Calcolare la probabilità di eventi semplici e composti, utilizzando anche il linguaggio degli insiemi. • Acquisire la capacità di analizzare e interpretare i dati presentati in varie forme. • Consolidare una mentalità probabilistica, per sapersi orientare anche nei giudizi della vita quotidiana. • Utilizzare in modo consapevole programmi di scrittura, di presentazione, di foglio elettronico. • Utilizzare in modo consapevole applicazioni per la navigazione su web e per la collaborazio-	Calcolo delle probabilità Geogebra, Excel, AI.		Orale mediante: • Prove strutturate e/o semistrutturate • Interrogazione • Interrogazione breve • Questionari Scritta mediante • Risoluzione di problemi • Prove strutturate • Esercizi

ne a distanza • Utilizzare in modo consapevole di ambienti interattivi di supporto ad altre discipline • Dimostrare alcune proprietà della geometria euclidea mediante il software Geogebra. • Utilizzare un foglio di calcolo.			
--	--	--	--

3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

(Inserire quanto concordato nella progettazione di educazione civica della classe relativamente alla disciplina di insegnamento)

Nell'ambito del percorso multidisciplinare dal titolo "Le emozioni umane in movimento" si tratterà, durante il secondo quadrimestre, il seguente argomento: *I contenuti-chiave del Regolamento europeo sull'intelligenza artificiale.*

4. MODULI RELATIVI ALLA DIDATTICA ORIENTATIVA

(Inserire quanto concordato nella progettazione per la didattica orientativa della classe relativamente alla disciplina di insegnamento)

Attività	Competenze	n. ore
<i>Didattica laboratoriale</i> <i>Lavori di gruppo finalizzati alla realizzazione di un fumetto per una storia di matematica."</i>	Agire in modo autonomo e responsabile Essere in grado, lavorando in gruppi, di analizzare e rielaborare i risultati delle ricerche effettuate	2 (2° quadrimestre)

5. STRATEGIE METODOLOGICHE

(privilegiare quelle cooperative, quali il tutoring, la peer education, il lavoro di gruppo, il cooperative learning)

Le strategie scelte sono varie, sia perché diversi sono gli obiettivi da raggiungere sia per favorire l'apprendimento degli alunni, usando i metodi più idonei ai diversi stili di apprendimento degli alunni. Si utilizzeranno:

- la lezione frontale, per trasmettere informazioni che si acquisiscono con l'ascolto;
- la lezione dialogata, per sollecitare alla discussione e all'attenzione;
- la risoluzione di problemi per favorire l'acquisizione di organizzazione e di elaborazione delle informazioni e per stimolare la ricerca di soluzioni, anche alternative e la costruzione di modelli;
- domande orali durante la lezione o l'esercitazione, per tenere viva l'attenzione e la concentrazione;

- correzione degli esercizi svolti dagli alunni, analisi e commento degli errori, conferma delle procedure corrette;
- esercitazioni in classe volte ad appurare l'effettiva assimilazione dei contenuti proposti, (ruolo predominante)
- lavori di gruppo per abituare al lavoro in equipe e al confronto di idee.
- flipped classroom, condivisione di materiali, debate, feedback sulle consegne.

Le lezioni saranno condotte con la partecipazione attiva degli alunni cercando di privilegiare, quando possibile, la metodologia sperimentale che si articola nelle seguenti fasi:

- individuazione del concetto matematico da trattare;
- risoluzione del problema in alcuni casi particolari;
- confronto dei risultati e ricerca della generalizzazione, fino alla formulazione di una conclusione;
- verifica della conclusione con appropriate applicazioni.

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo *Bergamini, Barozzi, Trifone* "Matematica.Azzurro", volume 1 e 2 Zanichelli

Sussidi o testi di approfondimento: Internet ed espansione on-line del libro di testo

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: Digital Board, laboratorio d'informatica, Classroom

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare** (specificare modalità e periodi):

Nel caso di un lento apprendimento da parte della maggioranza degli alunni, verranno effettuate pause didattiche in itinere, in modo da consentire a tutti il conseguimento degli obiettivi essenziali prefissati, e, se necessario, verrà sollecitata la partecipazione a eventuali corsi di recupero attivati dalla scuola

- **Valorizzazione eccellenze** (specificare modalità):

Per valorizzare le eccellenze si prevede la partecipazione a gare di matematica e conferenze varie

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEI PROCESSI E DEGLI APPRENDIMENTI

(specificare i criteri adottati)

Gli alunni raggiungono gli obiettivi essenziali se fanno:

- operare con frazioni algebriche, radicali;
- rappresentare una retta e conoscere gli elementi essenziali della geometria analitica inerenti la retta nel piano cartesiano;
- comprendere semplici formalismi del calcolo letterale;
- applicare consapevolmente le regole della scomposizione in fattori dei polinomi;
- comprendere e sapere esporre semplici processi deduttivi;
- risolvere sistemi di equazioni lineari e disequazioni;
- impostare la risoluzione di semplici problemi.

Le seguenti tipologie di verifica sono le seguenti:

<i>Verifiche scritte</i>	<i>Verifiche orali</i>
Risoluzione di problemi Prove strutturate Esercizi	Prove strutturate e/o semistrutturate Interrogazione Interrogazione breve Questionari

Nelle verifiche orali l'alunno dovrà dimostrare di sapere la teoria ed esporla utilizzando un linguaggio pertinente, coerente ed ordinato, anche con esempi appropriati. Nella risoluzione dei problemi proposti si cercheranno i procedimenti più rapidi ed eleganti.

Per la valutazione delle prove scritte di matematica si utilizzerà la griglia allegata al PTOF

La valutazione terrà conto anche dei seguenti elementi:

- l'impegno e la costanza nello svolgere i compiti assegnati;
- la puntualità con la quale vengono rispettate la scadenza di una consegna;
- l'interesse e la partecipazione in classe;
- la progressione nell'apprendimento.

9. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

(incontri con esperti, partecipazione ad attività culturali, teatrali, cinematografiche, visite di istruzione)

Partecipazione a gare di matematica e conferenze varie.

FIRMA DEL DOCENTE
Prof.ssa Maria Vinciprova

