

# ISTITUTO SUPERIORE "Bonaventura Secusio"

Liceo classico, linguistico, artistico, scuola carceraria - Caltagirone (CT)

## PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Anno Scolastico: 2023/2024

Classe : 3<sup>a</sup> Sezione: C Indirizzo: Linguistico

N° ALUNNI: 13

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Daniela G. Bartolotta

N° di ore settimanali : 3

### 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

#### Profilo generale della classe

La classe è composta da 13 allievi di estrazione sociale e culturale diversificata. Mostra un adeguato senso di responsabilità, e non si registra la presenza di alunni con problemi di socializzazione. La classe risulta eterogenea: il 40% di essa mostra partecipazione ed impegno assiduo, senso di responsabilità; il 50% di essa mostra discreta/sufficiente autonomia ed un impegno quasi sempre costante, mentre il 10% di alunni presenta una preparazione di base incerta e risultano incostanti per partecipazione, attenzione, impegno e studio giornaliero.

#### Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

Non sono presenti alunni diversamente abili e in questa fase iniziale non si registrano alunni con disturbi specifici dell'apprendimento

#### Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Non sono presenti alunni che necessitano di percorsi personalizzati

#### Livelli di partenza rilevati

Attraverso colloqui e verifica scritta ho constatato che la quasi totalità della classe possiede le conoscenze e le competenze di matematica del secondo anno, che adesso sono i prerequisiti richiesti per i nuovi argomenti di studio

### 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: *matematico*

<b>Competenze disciplinari essenziali</b>  <input type="checkbox"/> del secondo biennio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li><li>• Confrontare ed analizzare le coniche</li><li>• Confrontare ed analizzare i poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari, individuando invarianti e relazioni</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi.</li></ul>
---	---

## 2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

**COMPETENZA 1:** *Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica; individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi*

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere equazioni di secondo grado anche con il metodo grafico utilizzando la parabola.</li> <li>• Saper risolvere equazioni di secondo grado parametriche</li> <li>• Essere in grado di impostare l'equazione risolvente di un problema di secondo grado in una incognita.</li> <li>• Saper studiare il segno di un trinomio di secondo grado per via algebrica e analitica.</li> <li>• Saper risolvere disequazioni di secondo grado intere e fratte, e sistemi di disequazioni.</li> <li>• Saper risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equazioni di 2° grado.</li> <li>2. Disequazioni di 2° grado.</li> <li>3. Equazioni di grado superiore al secondo.</li> <li>4. Disequazioni di grado superiore al secondo</li> </ol>	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> <li>2. Interrogazione</li> </ol> <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>2. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> </ol>

**COMPETENZA 2:** *Confrontare ed analizzare le coniche; individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi.*

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare lo studio della geometria analitica cercando di comprenderne il significato e l'utilità.</li> <li>• Conoscere l'equazione esplicita e implicita della retta.</li> <li>• Riconoscere, dalle loro equazioni, rette parallele e rette perpendicolari.</li> <li>• Conoscere le equazioni delle coniche.</li> <li>• Saper rappresentare nel piano cartesiano rette e coniche</li> <li>• Riuscire a risolvere semplici problemi geometrici per via analitica.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retta.</li> <li>2. Parabola.</li> <li>3. Circonferenza.</li> <li>4. Ellisse.</li> <li>5. Iperbole.</li> <li>6. Intersezione retta – coniche</li> </ol>	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> <li>2. Interrogazione</li> </ol> <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>2. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> </ol>

**COMPETENZA 3:** *Confrontare ed analizzare i poligoni inscritti e circoscritti, poligoni regolari, individuando invarianti e relazioni; individuare le strategie appropriate per la soluzione di esercizi e problemi.*

O.S.A.	CONOSCENZE/CONTENUTI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
--------	----------------------	-----------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e sapere dimostrare le proprietà della circonferenza, di corde angoli al centro e alla circonferenza, segmenti tangenti.</li> <li>• Conoscere e sapere dimostrare le proprietà dei poligoni circoscritti e inscritti, con particolare attenzione ai quadrilateri e ai triangoli</li> <li>• Sapere dimostrare alcune proprietà della geometria euclidea mediante il software Geogebra.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La circonferenza.</li> <li>2. Poligoni inscritti e circoscritti.</li> <li>3. Poligoni regolari, superfici e aree</li> <li>4. Geogebra</li> </ol>	<p>Orale mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> <li>2. Interrogazione</li> </ol> <p>Scritta mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>2. Prove strutturate e/o semi-strutturate</li> </ol>
---	--	--

### 3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

Statistica ed excel per studiare e analizzare le organizzazioni internazionali e nazionali non governative che svolgono un ruolo nel supporto dei profughi, sfollati e migranti.

### 4. STRATEGIE METODOLOGICHE

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;
- lavori di gruppo per abituare al lavoro in equipe e al confronto di idee;
- la correzione degli esercizi svolti dagli alunni, l'analisi e il commento degli errori e la conferma delle procedure corrette;
- le esercitazioni in classe, volte ad appuntare l'effettiva assimilazione dei contenuti proposti, ( ruolo predominante).

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.

Nella risoluzione dei problemi proposti si cercheranno i procedimenti più rapidi ed eleganti.

### 5. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: Lineamenti.Math Azzurro/Volume 3, *Baroncini, Manfredi, I. Fragni*

Sussidi o testi di approfondimento: appunti del docente, siti internet.

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: LIM, laboratorio d'informatica

### 6. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare.** Ripresa degli argomenti e successive verifiche alla fine di ogni bimestre
- **Valorizzazione eccellenze.** Lavori di ricerca, partecipazione e preparazione ai concorsi proposti dalla scuola

### 7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Saranno svolte verifiche scritte ed orali per tenere sotto controllo il processo di insegnamento/ apprendimento, l'adeguatezza del percorso didattico, l'effettiva assimilazione dei contenuti, la capacità logica, le conoscenze e le competenze acquisite dall' alunno. Esse si effettueranno al termine di ogni modulo oppure di una o più unità didattiche in relazione alla lunghezza dell' argomento, comunque almeno tre scritte e due orali per quadrimestre.

La valutazione, costituita da un numero compreso tra 1 e 10, sarà data tenendo conto dei criteri generali definiti nel POF e alla griglia allegata ad esso e dei seguenti elementi:

- la situazione di partenza dell' alunno;
- l' impegno e la costanza nello svolgere i compiti assegnati;
- l' interesse e la partecipazione in classe
- la progressione nell' apprendimento;
- le conoscenze acquisite;
- le competenze dimostrate;
- la capacità di saper applicare gli strumenti acquisiti anche in contesti diversi;
- proprietà di linguaggio;
- capacità logico deduttive.

#### **8. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE, PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO**

Partecipazione alle olimpiadi di matematica.

**FIRMA DEL DOCENTE**