



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "E.S. PICCOLOMINI"  
con sezioni associate: Liceo Classico e Musicale "E.S. Piccolomini" Siena – Prato S.Agostino n.2 – Tel.0577280787  
Liceo Artistico "D. Buoninsegna" – Siena – Piazza Madre Teresa di Calcutta n.2 – Tel.0577/281223  
Liceo Scienze Umane e Liceo Economico Sociale "S. Caterina da Siena" Siena – Prato S.Agostino n.2 – Tel.0577280787

## Anno scolastico 2022/2023

# RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

<b>Docente: PINA CANNIZZARO</b>
<b>Disciplina : MATEMATICA</b>
<b>Classe: 4 D Sezione Associata: LICEO DELLE SCIENZE UMANE</b>
<b>Monte ore di lezione effettuate: 61</b>

### PROFILO FINALE DELLA CLASSE

(Indicare i livelli raggiunti in termini di impegno, interesse, partecipazione alle proposte didattiche, etc.)

La classe è costituita da 24 alunni, di cui uno ha frequentato l'anno di studio all'estero. Gli alunni hanno mostrato fin dall'inizio dell'anno scolastico di saper gestire l'interazione con il docente, non sono emersi problemi particolari; partecipano attivamente al dialogo educativo, sono rispettosi dell'insegnante e desiderosi di imparare. Nonostante le conoscenze e le competenze non siano del tutto omogenee, quasi tutta la classe si avvicina alla materia in modo positivo, intervenendo in modo costruttivo in classe, ascoltando durante le spiegazioni, chiedendo eventuali chiarimenti e lavorando a casa. Il clima in classe è sereno e favorevole ad un proficuo svolgimento della lezione.

I livelli degli alunni si confermano abbastanza disomogenei con una parte della classe che ha un buon/ottimo livello, una parte di alunni che ha un livello sufficiente/discreto ed una parte di alunni che ha ancora difficoltà nel calcolo di base e, talvolta, nei processi di astrazione e che quindi stenta a raggiungere un livello di piena sufficienza.

### FINALITÀ/OBIETTIVI DELLA/E DISCIPLINA/E CONSEGUITI

L'insegnamento della matematica cerca di sviluppare le capacità logiche ed intuitive degli studenti e la capacità di sviluppare e portare avanti ragionamenti coerenti ed argomentati. Inoltre promuove l'abitudine alla precisione di linguaggio e la maturazione dei processi di astrazione e di formazione dei concetti.

Si è, pertanto, cercato di insegnare a porsi e risolvere problemi, comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, saper utilizzare in modo adeguato il linguaggio della disciplina e saper utilizzare gli strumenti di calcolo nei vari contesti.

### RISULTATI DI APPRENDIMENTO CONSEGUITI

Dalle Indicazioni Nazionali per i Licei, D.I.n.211, 7/10/2010

(selezionare quelli rilevanti per la propria disciplina)

#### 1. Area metodologica

- |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| a. Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b. Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.                                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |

#### 2. Area logico-argomentativa

a. Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.	<input type="checkbox"/>
b. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.	<input type="checkbox"/>
<b>3. Area linguistica e comunicativa</b>	
a. Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:	<input type="checkbox"/>
a.1 dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;	<input type="checkbox"/>
a.2 saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;	<input type="checkbox"/>
a.3 curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.	<input type="checkbox"/>
b. Acquisire, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.	<input type="checkbox"/>
c. Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.	<input type="checkbox"/>
d. Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.	<input type="checkbox"/>
<b>4. Area storico umanistica</b>	
a. Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.	<input type="checkbox"/>
b. Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.	<input type="checkbox"/>
c. Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.	<input type="checkbox"/>
d. Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.	<input type="checkbox"/>
e. Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.	<input type="checkbox"/>
f. Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.	<input type="checkbox"/>
g. Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.	<input type="checkbox"/>
h. Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.	<input type="checkbox"/>
<b>5. Area scientifica, matematica e tecnologica</b>	
a. Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.	<input type="checkbox"/>
c. Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>6. Area artistica</b>	
a. conoscere e gestire, in maniera autonoma, i processi progettuali e operativi, individuando, sia nell'analisi, sia nella propria produzione, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi, funzionali e conservativi.	<input type="checkbox"/>
b. conoscere e saper impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, gli strumenti e i materiali più diffusi e i metodi della rappresentazione.	<input type="checkbox"/>
c. comprendere e applicare i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva.	<input type="checkbox"/>
d. essere consapevole dei fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.	<input type="checkbox"/>

e. possedere, in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato, competenze adeguate nell'uso del disegno geometrico, dei mezzi multimediali, digitali e delle nuove tecnologie.	<input type="checkbox"/>
f. padroneggiare le tecniche grafiche, grafico-geometriche e compositive e di gestire l'iter progettuale dallo studio del tema, alla realizzazione dell'opera in scala o al vero, passando dagli schizzi preliminari, ai disegni tecnici definitivi, ai sistemi di rappresentazione prospettica (intuitiva e geometrica), al modello tridimensionale, bozzetto, modello fino alle tecniche espositive.	<input type="checkbox"/>
<b>7. Area musicale</b>	
a. Acquisire capacità esecutive ed interpretative	<input type="checkbox"/>
b. possedere padronanza tecnica, espressiva ed interpretativa dello strumento che consentano l'esecuzione del repertorio in modo personale e coerente e contestualizzato a livello storico e stilistico	<input type="checkbox"/>
c. Acquisire capacità di suonare in pubblico (performance), e capacità di autovalutazione critica e consapevole	<input type="checkbox"/>
d. possedere adeguata capacità di interazione con il gruppo durante la partecipazione ad insiemi vocali e strumentali	<input type="checkbox"/>
e. possedere competenze adeguate nell'uso delle principali tecnologie informatiche per l'elaborazione dell'audio digitale anche in chiave multimediale	<input type="checkbox"/>
f. conoscere i principi basilari relativi dell'evoluzione storico-estetica della musica concreta, elettronica e informatico-digitale	<input type="checkbox"/>
g. riconoscere e comprendere i principi e le strutture delle forme musicali e saperle collocare a livello storico – estetico	<input type="checkbox"/>
h. Acquisire capacità compositive	<input type="checkbox"/>
<b>ALTRI EVENTUALI RISULTATI CONSEGUITI</b>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

### **METODOLOGIE ADOTTATE**

Si è utilizzata, in prevalenza, la lezione dialogata la quale, attraverso la collaborazione degli alunni, ha condotto la classe alla comprensione dei concetti, dei procedimenti e dei ragionamenti di base dei vari argomenti della matematica.

Si sono utilizzati schemi di riferimento per ragionamenti, procedure di risoluzione e di calcolo, e la correzione solo degli esercizi non riusciti a casa dalla gran parte degli studenti. All'inizio della lezione sono state effettuate, spesso, domande di ripasso di nozioni/procedimenti sviluppate in lezione/i precedente/i.

### **CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA**

Periodo – secondo quadrimestre

Contenuti:

Indagine statistica

Rappresentazioni grafiche

### **SCANSIONE DEI CONTENUTI AFFRONTATI**

(indicare anche eventuali linee guida generali per la scelta dei materiali per il colloquio d'esame)

#### **DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

Riepilogo su disequazioni di primo e secondo grado numeriche intere. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni.

#### **LA CIRCONFERENZA**

Definizione di circonferenza. Circonferenza come luogo geometrico. Equazione della circonferenza. Dall'equazione al grafico. Coordinate del centro e misura del raggio. Rappresentazione grafica di una circonferenza. Casi particolari. Rette e circonferenze. Posizione di una retta rispetto a una circonferenza. Rette tangenti a una circonferenza. Circonferenze nel piano cartesiano. La circonferenza e le sue applicazioni.

#### **FUNZIONI**

Classificazione di una funzione. Dominio e codominio di una funzione. Intersezione con gli assi cartesiani. Segno della funzione. Grafico Probabile.

#### ESPONENZIALI

Potenze. La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

#### LOGARITMI

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche.

Disequazioni logaritmiche. Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.

Dominio di una funzione logaritmica.

#### **MODELLO VALUTATIVO**

(criteri di valutazione specifici per la classe).

Si sono svolte 2/3 verifiche scritte o orali per ogni quadrimestre.

Le verifiche sono state stabilite in base all'opportunità didattica valutata dal docente, considerando anche la verifica come parte integrante del processo di apprendimento dell'allievo. Le modalità di verifica previste sono: prove scritte, test a risposta aperta e/o chiusa, verifiche orali.

Le valutazioni sono state anche in modo estemporaneo in relazione ad interventi particolarmente interessanti e proficui per la classe. Le prove scritte si sono basate nella risoluzione di esercizi e problemi concernenti principalmente i contenuti dell'ultima unità didattica trattata, ma hanno riguardato anche unità didattiche precedenti. Le prove orali sono state strutturate in modo simile, per cui sono stati richiesti i contenuti teorici e l'applicazione dei medesimi.

#### **ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DEL CURRICOLO**

*(Elencare i progetti, i viaggi d'istruzione, le visite guidate ed altre iniziative effettuate).*

Olimpiadi della matematica

Siena, 07/06/2023

Il Docente  
Prof.ssa Pina Cannizzaro