

ATTIVITA' SVOLTE A.S. 2022/23

Nome e cognome del/della docente:

Martina Spinosa

Disciplina insegnata:

Matematica e complementi

Libro/i di testo in uso:

MATEMATICA.VERDE 2 ED. – VOLUME 1 BERGAMINI/BAROZZI

MATEMATICA.VERDE 2 ED. - VOLUME 2 BERGAMINI/BAROZZI

COLORI DELLA MATEMATICA ED. VERDE VOL.3 SASSO

Classe e Sezione:

3A

Indirizzo di studio:

Costruzione Ambiente Territorio

1. Competenze che si è inteso sviluppare o traguardi di competenza

Obiettivi educativi:

- Potenziare la personalità attraverso un approfondimento della conoscenza di sé e delle proprie capacità
- Sviluppare le capacità relazionali
- Avere spirito di iniziativa
- Partecipare attivamente alle lezioni
- Attuare comportamenti responsabili nei confronti di sé e della propria formazione
- Rispettare le regole della convivenza scolastica
- Comunicare e cooperare nel rispetto delle specificità di ciascuno
- Collaborare con i propri compagni per uno scambio e confronto culturale
- Imparare a organizzare e gestire il proprio apprendimento
- Risolvere problemi: individuare strategie appropriate ed efficaci per risolvere situazioni nuove

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

Percorso 1 – Equazioni e disequazioni di secondo grado

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.

Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Equazioni e disequazioni di secondo grado.

Sistemi di disequazioni.

Disequazioni fratte.

Abilità:

Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore.

Risolvere semplici sistemi di disequazioni.

Risolvere disequazioni fratte.

Obiettivi Minimi:

Risolvere semplici equazioni e disequazioni di secondo grado.

Risolvere semplici sistemi di disequazioni.

Percorso 2 – La retta

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.

Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Equazione e rappresentazione della retta nel piano cartesiano.

Equazione di una retta passante per un punto e parallela/perpendicolare ad un'altra.

Retta per due punti.

Posizione reciproche di due rette.

Abilità:

Saper riconoscere l'equazione di una retta e saperla rappresentare nel piano cartesiano.

Conoscere il significato geometrico dei parametri dell'equazione.

Scrivere l'equazione di una retta passante per un punto e parallela/perpendicolare ad una retta data.

Scrivere l'equazione di una retta passante per due punti.

Problemi sulle posizioni reciproche di due rette.

Obiettivi Minimi:

Saper determinare l'equazione di una retta passante per due punti.

Saper determinare l'equazione di una retta passante per un punto e parallela/perpendicolare ad una retta data.

Saper determinare il punto di intersezione tra due rette.

Percorso 3 – Coniche: parabola e circonferenza

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.

Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Rappresentazione nel piano cartesiano.

Equazione di una conica date alcune condizioni.

Posizione reciproca di conica e retta.

Rette tangenti alla conica.

Abilità:

Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato geometrico dei parametri della sua equazione.

Scrivere l'equazione di una conica date alcune condizioni.

Risolvere semplici problemi sulle posizioni reciproche di una conica e di una retta.

Obiettivi Minimi:

Saper determinare l'equazione di una circonferenza noti il centro e il raggio.

Saper riconoscere l'equazione di una circonferenza e calcolarne centro e raggio.

Saper trovare le intersezioni tra retta e circonferenza.

Saper riconoscere l'equazione di una parabola e determinarne l'asse, il vertice, il fuoco e la direttrice.

Saper trovare le intersezioni tra retta e parabola.

Saper rappresentare graficamente rette, parabole e circonferenze.

Percorso 4 – Relazioni e funzioni

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.

Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Funzioni: definizioni e terminologia.

Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali.

Funzioni logaritmiche.

Abilità:

Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi applicando in particolare le proprietà dei logaritmi.

Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.

Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.

Obiettivi Minimi:

Semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando le proprietà dei logaritmi.

Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali.

Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.

Percorso 5 – Complementi: Ellisse e Iperbole

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.

Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.

Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.

Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Rappresentazione grafica.
Equazione di ellisse e iperbole.

Abilità:

Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato geometrico dei parametri della sua equazione.
Scrivere l'equazione di una conica date alcune condizioni.

Obiettivi Minimi:

Saper riconoscere l'equazione dell'ellisse e dell'iperbole.
Saper disegnare le coniche conoscendo le equazioni.

Percorso 6 – Complementi: introduzione al calcolo delle probabilità

Competenze:

Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per saper organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
Utilizzare le strategie del pensiero razionale sia negli aspetti dialettici che in quelli algoritmici per affrontare situazioni problematiche.
Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali e della matematica in particolare per investigare i fenomeni che la complessità del mondo reale propone.
Saper elaborare ed analizzare semplici modelli matematici nei vari ambiti della tecnologia e della scienza.
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento, arricchire il proprio metodo di studio e ricerca per affrontare i vasti campi del sapere scientifico e tecnico.

Conoscenze:

Definizione classica di probabilità.
Valutazione della probabilità secondo la definizione classica.

Abilità:

Calcolare la probabilità di alcuni eventi.

Obiettivi Minimi:

Calcolare la probabilità di eventi elementari.

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

Svolto un lavoro in gruppi sull'inflazione (utilizzando come modello l'aumento dei prezzi del bar della scuola). Il lavoro è stato supportato dalla visione di alcuni video di Rai Scuola e i dati Istat riguardo l'inflazione nel corso degli anni.

La docente

Gli alunni

Pisa li