

ATTIVITÀ SVOLTE DALLA DOCENTE A.S. 2023/24

Nome e cognome della docente: Rosa Feo

Disciplina insegnata: Matematica

Libro di testo in uso:

- Sasso Leonardo, Matematica a colori seconda edizione Gialla Vol. 3 – Secondo biennio e quinto anno, Petrini editore
- Sasso Leonardo, Matematica a colori seconda edizione Gialla Vol. 4 – Secondo biennio e quinto anno, Petrini editore

Classe e Sezione: 4^H

Indirizzo di studio: Servizi Sanitari per l'Assistenza Sociale

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

Nel quadro di riferimento delle Linee Guida l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- 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.

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

Percorso 1: Ripasso equazioni e disequazioni di secondo grado

Competenze:

- Applicare consapevolmente le tecniche di calcolo algebrico nella soluzione di problemi di geometria euclidea e geometria analitica.
- Argomentare e giustificare formule e asserzioni.
- Esprimersi con un linguaggio appropriato.
- Analizzare una funzione o l'equazione di una curva e costruirne il grafico.
- Inquadrare storicamente qualche momento significativo dell'evoluzione del pensiero.

Conoscenze:

- Equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Sistemi di equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte

Abilità:

- Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Risolvere sistemi equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte

Obiettivi Minimi:

- Risolvere semplici equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte
- Risolvere semplici sistemi di equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte

Percorso 2: Funzione esponenziale e funzione logaritmica

Competenze:

- Applicare consapevolmente le tecniche di calcolo algebrico nella soluzione di problemi di geometria euclidea e geometria analitica.
- Argomentare e giustificare formule e asserzioni.
- Esprimersi con un linguaggio appropriato.
- Analizzare una funzione o l'equazione di una curva e costruirne il grafico.
- Inquadrare storicamente qualche momento significativo dell'evoluzione del pensiero.

Conoscenze:

- Potenze ad esponente intero e frazionario.
- Funzione esponenziale.

- Equazioni e disequazioni esponenziali.
- Logaritmi e relative proprietà
- Funzione logaritmica.
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

Abilità:

- Saper semplificare espressioni contenenti esponenziali applicando le proprietà delle potenze.
- Saper semplificare espressioni contenenti logaritmi applicando le proprietà dei logaritmi.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.
- Saper tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche.

Obiettivi minimi:

- Saper semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Saper tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche.

Percorso 3: Funzioni

Competenze:

- Applicare consapevolmente le tecniche di calcolo algebrico nella soluzione di problemi di geometria euclidea e geometria analitica.
- Argomentare e giustificare formule e asserzioni.
- Esprimersi con un linguaggio appropriato.
- Analizzare una funzione o l'equazione di una curva e costruirne il grafico.
- Inquadrare storicamente qualche momento significativo dell'evoluzione del pensiero.

Conoscenze:

- Grafici delle principali funzioni algebriche, esponenziali, logaritmiche
- Dominio
- Intersezioni con gli assi
- Segno

Abilità:

- Saper determinare il dominio di una funzione algebrica, esponenziale e logaritmica
- Saper determinare i punti di intersezione con gli assi
- Saper determinare segno di una funzione

Obiettivi Minimi:

- Saper determinare il dominio di semplici funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali e logaritmiche
- Saper determinare i punti di intersezione con gli assi
- Saper determinare segno di semplici funzioni

Percorso 4: Limiti

Competenze:

- Applicare consapevolmente le tecniche di calcolo algebrico nella soluzione di problemi di geometria euclidea e geometria analitica.
- Argomentare e giustificare formule e asserzioni.
- Esprimersi con un linguaggio appropriato.
- Analizzare una funzione o l'equazione di una curva e costruirne il grafico.
- Inquadrare storicamente qualche momento significativo dell'evoluzione del pensiero.

Conoscenze:

- Intervalli, intorno di un punto
- Concetto intuitivo di continuità e di limite
- Calcolo del limite finito e infinito per x che tende ad un valore finito e all'infinito
- Limite destro e limite sinistro
- Asintoti verticali e orizzontali
- Forme indeterminate nelle operazioni con i limiti
- Grafico di una funzione continua

Abilità:

- Calcolare i limiti, riconoscendo le varie tipologie
- Sapere riconoscere le forme indeterminate
- Sapere calcolare limiti di funzioni che si presentano nelle forme indeterminate
- Sapere riconoscere dal grafico la continuità di una funzione

- Sapere determinare asintoti verticali e orizzontali per le funzioni razionali intere e fratte
- Sapere determinare asintoti verticali e orizzontali per funzioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche elementari

Obiettivi Minimi:

- Calcolare i limiti, riconoscendo le varie tipologie.
- Sapere riconoscere le forme indeterminate
- Sapere riconoscere dal grafico la continuità di una funzione.
- Sapere determinare asintoti verticali e orizzontali per semplici funzioni razionali intere e fratte

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

Percorso: La matematica del contagio

Competenze:

- consapevolezza di comportamenti responsabili verso se stessi e verso la comunità

Conoscenze:

- analisi di modelli epidemiologici

Abilità:

lettura dei fenomeni di diffusione dell'epidemia attraverso la formalizzazione matematica

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Per verificare le conoscenze e le abilità acquisite, gli strumenti utilizzati sono stati: verifiche scritte contenenti esercizi da risolvere e domande di teoria, test, prove strutturate e semistrutturate, elaborati multimediali individuali o di gruppo, presentazione dei lavori alla classe, colloqui orali.

Le verifiche sono state di tipo formativo o sommativo, gli alunni hanno saputo con un congruo anticipo la natura della verifica prima che essa sia stata somministrata.

Le verifiche hanno permesso di valutare oltre alle conoscenze e alle abilità acquisite da ogni singolo alunno anche il grado generale di apprendimento della classe, al fine di intervenire per colmare le eventuali carenze.

In base a quanto stabilito nelle riunioni di area disciplinare, nel corso del primo quadrimestre sono state proposte agli alunni 4 prove sommative, mentre nel corso del secondo quadrimestre almeno 4 prove sommative delle quali 3 in forma scritta e una in forma orale.

E' stata valutata anche qualità del lavoro in classe, la puntualità e il rispetto delle consegne (ad es. svolgimento dei compiti assegnati a casa, anche sulla piattaforma Classroom), riflessione sul proprio lavoro o capacità di sviluppare il proprio processo di apprendimento.

5. Criteri per le valutazioni

L'esito medio delle prove, il miglioramento rispetto alle condizioni di partenza, la partecipazione alle attività didattiche e l'impegno profuso hanno contribuito alla valutazione quadrimestrale e finale.

L'intervallo numerico che esprime l'esito di valutazione va da 1 a 10, in ogni prova scritta è stata

esplicitata la griglia di valutazione e per ogni prova orale l'alunno che ha dimostrato di aver acquisito le conoscenze di base ha ottenuto una valutazione sufficiente.

6. Metodi e strategie didattiche

L'obiettivo principale dell'azione didattica è stato quello di porre problemi e stimolarne la soluzione attraverso una lezione partecipata: analisi di un problema attuando un processo cognitivo che aiuti a trovare la soluzione basandoci su un ragionamento strutturato.

Dopo aver affrontato ogni argomento è stato previsto un momento per rivedere ed approfondire le conoscenze, esplicitare i passi logici, concettuali, metodologici e fornire esempi con l'ausilio di strumenti didattici: materiali, schede, esercizi.

Tutte le correzioni ai lavori fatti in autonomia dagli alunni hanno avuto una valenza formativa e ha coinvolto tutta la classe.

Pisa li 30/05/2024

La docente Rosa Feo