PIANO DI LAVORO ANNUALE DELLA DOCENTE A.S. 2022/23

Nome e cognome della docente: Rosa Feo

Disciplina insegnata: Matematica e Complementi di Matematica

Libro di testo in uso:

- Sasso Leonardo, Matematica a colori seconda edizione Gialla Vol. 3 – Secondo biennio e quinto anno, Petrini editore
- Bergamini Massino, Matematica multimediale bianco – Vol. 2, Zanichelli editore

Classe e Sezione: 3^H

Indirizzo di studio: Servizi per la Sanità e 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: Equazioni di secondo grado

Competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare gli strumenti informatici e correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze ,delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Conoscenze:

- Risoluzione delle equazioni di secondo grado incomplete.
- La formula risolutiva generale.
- La scomposizione del trinomio di secondo grado.
- Equazioni fratte.

Abilità:

- Saper risolvere equazioni di secondo grado intere e frazionarie.
- Saper scomporre il trinomio di secondo grado.
- Saper risolvere equazioni fratte

Obiettivi Minimi:

- Saper risolvere semplici equazioni di secondo grado intere e frazionarie.
- Saper risolvere equazioni fratte

Percorso 2: Disequazioni di primo e secondo grado

Competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare gli strumenti informatici e correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze ,delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Conoscenze:

- Disequazioni di primo grado
- Disequazioni di secondo grado e di grado superiore

Abilità:

- Saper risolvere disequazioni di primo grado
- Saper risolvere disequazioni di secondo grado e di grado superiore
- Saper rappresentare le soluzioni

Obiettivi Minimi:

- Saper risolvere disequazioni di primo grado
- Saper risolvere disequazioni di secondo grado

- Saper rappresentare le soluzioni

Percorso 3: La parabola e la circonferenza

Competenze:
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della Matematica per organizzare e valutare adeguatamente
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare gli strumenti informatici e correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze ,delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Conoscenze:
- Rappresentazione nel piano cartesiano di una parabola e di una circonferenza di data equazione
- Significato geometrico dei parametri delle loro equazioni
- Equazioni di parabole e circonferenze date alcune condizioni
- Semplici problemi sulle posizioni reciproche di una conica e di una retta

Abilità:
- Saper rappresentare nel piano cartesiano una una parabola e una circonferenza di data equazione
- Conoscere il significato geometrico dei parametri delle loro equazioni
- Saper scrivere l'equazione di una parabola e di una circonferenza date alcune condizioni
- Saper 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 il centro e il 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 organizzare e valutare adeguatamente
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare gli strumenti informatici e correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze ,delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

Conoscenze:
- Funzioni: definizioni e terminologia;
- Principali trasformazioni
- Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali
- Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche

Abilità:

- Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi e delle potenze
- Risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche
- Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche

Obiettivi Minimi:

- Semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi e delle potenze
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche
- Tracciare il grafico di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche

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

Percorso: attività promossa dall'AVIS e coordinata dal prof. Mario Bruselli riguardante i "Sani stili di vita" in particolare ponendo l'attenzione sulla sessualità consapevole e sulle malattie sessualmente trasmissibili utilizzando la metodologia del service learning.

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Per verificare le conoscenze e le abilità acquisite, gli strumenti utilizzati sono: 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 saranno di tipo formativo o sommativo, gli alunni sapranno con un congruo anticipo la natura della verifica prima che essa venga somministrata.
Le verifiche permetteranno 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 si prevede di proporre agli alunni almeno due prove sommative, mentre nel corso del secondo quadrimestre si prevede di proporre gli alunni almeno tre prove sommative delle quali due in forma scritta e una in forma orale.
Verrà 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 contribuiranno alla valutazione quadrimestrale e finale.
L'intervallo numerico che esprime l'esito di valutazione va da 1 a 10, in ogni prova scritta sarà esplicitata la griglia di valutazione e per ogni prova orale l'alunno che

dimostra di aver acquisito le conoscenze di base otterrà una valutazione sufficiente.

6. Metodi e strategie didattiche

L’obiettivo principale dell’azione didattica è quello di porre problemi e stimolarne la soluzione attraverso una lezione partecipata: analizzare un problema attuando un processo cognitivo che aiuti a trovare la soluzione basandoci su un ragionamento strutturato.
Dopo aver affrontato ogni argomento ci sarà 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 avranno una valenza formativa e coinvolgerà tutta la classe.
Per il recupero e il potenziamento saranno attuate attività di peer-toutoring.

Pisa li 5/12/2022 La docente Rosa Feo