

PIANO DI LAVORO PUBBLICO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2025/26

Nome e cognome della docente: Rosa Feo

Disciplina insegnata: Matematica

Libro di testo in uso: MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 1 (LD)-BERGAMINI MASSIMO-ZANICHELLI EDITORE
MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 2 (LD)-BERGAMINI MASSIMO-ZANICHELLI EDITORE

Classe e Sezione: 2A

Indirizzo di studio: Costruzioni, Ambiente e Territorio

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: Calcolo Letterale

Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

Conoscenze:

- Prodotti notevoli;
- regole di scomposizione;
- MCD e mcm di polinomi;
- espressioni algebriche;
- frazioni algebriche

Abilità:

- Saper operare con i prodotti notevoli;
- saper scomporre in fattori un polinomio;
- saper semplificare una frazione algebrica determinandone le condizioni di esistenza

Obiettivi Minimi:

- Saper operare con i prodotti notevoli (differenza di quadrati, quadrato del binomio, somma/differenza di cubi)
- saper scomporre in fattori un polinomio (raccoglimento totale, prodotti notevoli, trinomio particolare di secondo grado);
- saper operare con semplici frazioni algebriche

Percorso 2: Equazioni e problemi di primo grado

Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
- 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.

Conoscenze:

- Equazioni di primo grado;
- Equazioni frazionarie;
- Problemi di primo grado.

Abilità:

- Saper riconoscere un'equazione e saperla classificare;
- Conoscere e saper applicare i principi di equivalenza;
- Saper risolvere equazioni di primo grado numeriche;
- Saper determinare le condizioni di esistenza e risolvere equazioni frazionarie;

Obiettivi Minimi:

- Saper riconoscere un'equazione e saperla classificare;

- saper applicare i principi di equivalenza;
- saper risolvere equazioni di primo grado numeriche;
- saper determinare le condizioni di esistenza e risolvere semplici equazioni frazionarie;

Percorso 3: La retta

Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- 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.

Conoscenze:

- Il piano cartesiano.
- Distanza tra due punti.
- Punto medio di un segmento.
- Equazione implicita ed esplicita della retta nel piano cartesiano.
- Significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto.
- Posizioni reciproche tra rette.
- Appartenenza di un punto ad una retta.
- Interpretazione geometrica di un sistema lineare.
- Equazione della retta per due punti.
- Equazione di una retta per un punto assegnato il coefficiente angolare.
- Fasci di rette

Abilità:

- Saper determinare la distanza tra due punti.
- Saper determinare il punto medio di un segmento.
- Conoscere l'equazione implicita ed esplicita della retta nel piano cartesiano.
- Conoscere il significato geometrico del coefficiente angolare e del termine noto.
- Saper determinare l'equazione della retta per due punti.
- Saper determinare l'equazione di una retta per un punto assegnato il coefficiente angolare.

Obiettivi Minimi:

- Calcolare la distanza tra due punti, determinare le coordinate del punto medio di un segmento.
- Saper disegnare una retta, nota la sua equazione;
- Saper scrivere l'equazione di una retta noti un punto e il coefficiente angolare.

- Desumere la posizione reciproca di due rette dalle loro equazioni.

Percorso 4: Disequazioni lineari di primo grado

Competenze:

- 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

Conoscenze:

- Comprendere i principi di equivalenza delle disequazioni.
- Interpretare graficamente le disequazioni lineari.
- Risolvere semplici problemi

Abilità:

- Saper determinare le soluzioni di una disequazione lineare di primo grado
- Saper applicare procedure risolutive anche di tipo grafico

Obiettivi Minimi:

- Saper determinare le soluzioni di una disequazione lineare di primo grado

Percorso 5: Sistemi lineari

Competenze:

- 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

Conoscenze:

- Sistemi determinati, impossibili e indeterminati
- Metodi di risoluzione

- Problemi di applicazione

Abilità:

- Saper determinare le soluzioni di un sistema lineare
- Saper individuare il metodo di risoluzione più opportuno
- Saper risolvere semplici problemi impostando e risolvendo sistemi lineari

Obiettivi Minimi:

- Saper risolvere sistemi di equazioni lineari scegliendo il metodo più adatto

Percorso 6: Radicali in R

Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- 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.

Conoscenze:

- Operazioni con radicali quadratici;
- Trasporto fuori e dentro la radice.
- Razionalizzazione.

Abilità:

- Saper operare con i radicali
- Saper razionalizzare un'espressione con radicali
- Saper trasportare fuori e dentro la radice.

Obiettivi Minimi:

- Saper operare con i radicali
- Saper trasportare fuori e dentro la radice.

Percorso 7: Equazioni di secondo grado

Competenze:

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- 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.

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.
- Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni, anche per via grafica
- Risolvere problemi collegati ad altre discipline ed a situazioni di vita reale

Obiettivi Minimi:

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

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

Percorso: Povertà e alimentazione

Competenze:

- Interpretare e analizzare dati statistici
- Applicare concetti matematici per risolvere problemi

Conoscenze:

- Comprendere cosa si intende per povertà e per "sicurezza alimentare"
- Conoscere i principali indicatori numerici usati per misurare la povertà e la sicurezza alimentare

Abilità:

- Saper riflettere sulle cause della povertà e della fame nel mondo
- Saper applicare la matematica e le statistiche per risolvere problemi concreti

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 tre prove per ogni quadrimestre.

Verrà valutata anche qualità del lavoro in classe, la puntualità e il rispetto delle consegne (ad es. svolgimento dei compiti assegnati a casa), 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-tutoring.