

PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA

Classe: classe 1 sezione D

Anno Scolastico: 2021 – 2022

Docente: MORENA ARBA

CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE	
N° totale alunni	19
Alunni	9
Alunne	10
N° alunni ripetenti	1
N° alunni con bisogni educativi speciali (Legge 104/92, DSA, ADHD, svantaggio socioeconomico, linguistico e culturale)	5
Alunni provenienti da altre scuola	

1. Situazione di partenza della classe

<ul style="list-style-type: none">• <u>Livello della classe in riferimento alle conoscenze e abilità</u>: <input type="checkbox"/> Basso <input type="checkbox"/> Medio-Basso <input checked="" type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Medio-Alto <input type="checkbox"/> Alto • <u>Tipologia della classe</u>: <input type="checkbox"/> Tranquilla <input checked="" type="checkbox"/> Collaborativa <input checked="" type="checkbox"/> Vivace <input type="checkbox"/> Non abituata all'ascolto attivo <input type="checkbox"/> Poco collaborativa <input type="checkbox"/> Poco motivata <input type="checkbox"/> Passiva <input type="checkbox"/> Problematica <input type="checkbox"/> Altro (indicare) • <u>Comportamento</u>: <input type="checkbox"/> Corretto e responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Vivace ma corretto <input type="checkbox"/> Poco corretto e poco responsabile • <u>Grado di socializzazione (capacità di relazionarsi, di osservare le regole, di riconoscere e rispettare i ruoli, di riconoscere e gestire le proprie emozioni)</u>: <input type="checkbox"/> Ottimo <input checked="" type="checkbox"/> Buono <input type="checkbox"/> Sufficiente <input type="checkbox"/> Insufficiente
--

Area Cognitiva

Fasce di livello individuate sulla base di:

- prove di ingresso;
- osservazioni sistematiche;
- informazioni fornite dalla scuola di provenienza (scuola primaria);
- verifiche orali e/o scritte.

	SCALA DECIMALE	CONOSCENZE E ABILITA'	NOMI ALUNNI	ATTIVITA' PROGRAMMATE
FASCIA A	10	Competenze ottime: alunni con abilità sicure, conoscenze pienamente acquisite, impegno regolare, metodo di studio e di lavoro produttivo		Arricchimento
FASCIA B	9	Competenze più che buone: Alunni con conoscenze e abilità acquisite in modo soddisfacente, impegno regolare, metodo di studio produttivo.		Arricchimento
FASCIA C	8	Competenze buone: Alunni con conoscenze ed abilità acquisite; impegno costante; metodo di studio produttivo	N° 6	Arricchimento
FASCIA D	7	Competenze discrete: Alunni con conoscenze e abilità più che sufficienti, impegno non sempre costante, metodo di studio da affinare	N° 6	Arricchimento
FASCIA E	6	Competenze Sufficienti: Alunni con conoscenze e abilità sufficienti. Impegno discontinuo, metodo di studio incerto/non pienamente acquisito	N° 4	Recupero
FASCIA F	5	Competenze non Sufficienti: Alunni con conoscenze frammentarie e abilità carenti. Metodo di studio da acquisire.	N° 3	Recupero
FASCIA G	4-3	Competenze gravemente insufficienti Alunni con conoscenze molto frammentarie e abilità molto carenti. Impegno scarso. Metodo di studio da acquisire.		Recupero
ALUNNI DSA/DVA				N° 5:

ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI:

Per gli alunni con BES verranno messe in atto le strategie esplicitate nei PEI o nei PDP

Area Comportamentale

NOMI	
Alunni che presentano <u>gravi</u> problemi relazionali e/o comportamentali	Il gruppo classe si mostra corretto, collaborativo e rispettoso delle regole. Il livello di socializzazione è buono, gli alunni si mostrano abbastanza coesi e ben affiatati. Sono vivaci ma sempre corretti e collaborativi quando richiamati all'ordine.

Interventi volti al superamento delle difficoltà

Interventi individualizzati	Alunni
Interventi di potenziamento <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	N° 6
Interventi di consolidamento <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	N° 6
Interventi di recupero <input checked="" type="checkbox"/> orario curricolare <input type="checkbox"/> orario extracurricolare	N° 7

STRATEGIE DA METTERE IN ATTO PER IL RECUPERO

- Attività individuali da realizzare durante il normale svolgimento delle lezioni (recupero in itinere)
- Attività personalizzate svolte autonomamente dagli alunni oltre il normale orario delle lezioni (sotto forma di compiti, ricerche, approfondimenti, etc...)
- Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti disciplinari
- Esercitazioni guidate svolte da gruppi di una stessa classe, assistiti dal proprio docente
- Controlli sistematici del lavoro svolto in classe e a casa
- Attività mirate al miglioramento della partecipazione alla vita di classe

MATEMATICA: TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:

- competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;
- Competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- competenza sociale e civica in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale.

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE/CONTENUTI
NUMERI	Uso della simbologia matematica appropriata, delle tecniche e procedure di calcolo aritmetiche e algebriche. Risoluzione di problemi in contesti diversi.	<p>I sistemi di numerazione: numeri per contare e ordinare, la numerazione decimale, numeri per misurare, ordinare e confrontare numeri naturali e numeri decimali, sistema di numerazione romano</p> <p>Le quattro operazioni: le operazioni nell'insieme N (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione), le proprietà delle operazioni, le espressioni, le operazioni con i numeri decimali</p> <p>L'elevamento a potenza: il significato di potenza, tecniche di calcolo ed espressioni con le potenze, le proprietà delle potenze, lo zero e l'uno nelle potenze, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza</p> <p>La divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, criteri di divisibilità, la divisibilità e le operazioni, i numeri primi, la scomposizione in fattori primi, criteri generali di divisibilità, M.C.D. e m.c.m. Significato e calcolo, Risoluzione problemi mediante M.C.D. e m.c.m</p> <p>Le frazioni: dalle unità frazionarie alle frazioni, le frazioni come operatore e come quoziente, vari tipi di frazioni, le frazioni sulla semiretta orientata, i numeri razionali assoluti, semplificare, trasformare, confrontare frazioni,</p>	<p>Rappresentazione dei numeri, rappresentazione dei numeri sulla retta, confronto dei numeri nei diversi insiemi numerici.</p> <p>Esecuzione delle operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, estrazione di radice nei diversi insiemi numerici (N, Q, Z, R).</p> <p>Applicazione delle proprietà delle operazioni, nel sistema decimale e non. Applicazione delle procedure di calcolo nella risoluzione di espressioni. Stima delle grandezze e il risultato delle operazioni, utilizzo delle scale graduate.</p> <p>Calcolo percentuale.</p>	<p>Il sistema di numerazione decimale, l'insieme dei numeri naturali.</p> <p>Le quattro operazioni fondamentali e le loro proprietà, le espressioni, dati e soluzioni di un problema, metodi di risoluzione di un problema</p> <p>Il significato di potenza, le espressioni con le potenze, le proprietà delle potenze, la notazione scientifica e l'ordine di grandezza, multipli e divisori di un numero naturale, criteri di divisibilità, numeri primi e numeri composti, scomposizione in fattori primi, criterio generale di divisibilità, MCD e mcm.</p> <p>La frazione come operatore e come quoziente, vari tipi di frazioni, le frazioni equivalenti, le frazioni sulla</p>

		operazioni con le frazioni, problemi con le frazioni.		semiretta numerica, numeri razionali assoluti, semplificare trasformare e confrontare frazioni, le operazioni con le frazioni, particolari problemi con le frazioni
SPAZIO E FIGURE	<p>Distinzione e denominazione delle forme del piano e dello spazio e le loro rappresentazioni.</p> <p>Confronto di procedimenti diversi e formalizzazioni che consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.</p> <p>Utilizzo e interpretazione del linguaggio matematico e rapporto con il linguaggio naturale.</p>	<p>Sistemi di misura: la misura di una grandezza, il sistema internazionale di misura, la misura della lunghezza, della massa, del tempo, le operazioni con le misure di tempo.</p> <p>Enti geometrici fondamentali: il punto, la retta e il piano, superfici e piani, rette incidenti, coincidenti e parallele, il piano cartesiano, angoli e rette nel piano.</p> <p>Angoli e rette nel piano: classificazione degli angoli, confronto di due angoli, operazioni con gli angoli, angoli notevoli, risoluzione di problemi con gli angoli, rette perpendicolari e rette parallele, distanze e proiezioni, rette parallele tagliate da una trasversale.</p> <p>Generalità dei poligoni e proprietà dei triangoli: poligoni e i loro elementi, classificazione dei poligoni, diagonali e angoli di un poligono, caratteristiche generali dei triangoli, classificazione dei triangoli, altezze, mediane, bisettrici e assi di un triangolo, proprietà dei triangoli, criteri di congruenza dei triangoli.</p> <p>Quadrilateri: caratteristiche generali dei quadrilateri, trapezio, parallelogramma, rettangolo, rombo e deltoide, quadrato.</p>	<p>Disegno di figure geometriche in modo preciso con le tecniche grafiche e gli strumenti adeguati.</p> <p>Conoscenza delle definizioni e proprietà degli enti geometrici e delle figure piane. Individuazione delle figure piane congruenti, simili e equivalenti.</p> <p>Conoscenza e utilizzo delle principali trasformazioni geometriche. Risoluzione di problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.</p>	<p>La misura di una grandezza, la misura della lunghezza e della massa, la misura del tempo, operazioni con le unità di misura del tempo.</p> <p>Gli enti geometrici fondamentali, posizioni reciproche di rette nel piano, il piano cartesiano, semirette e segmenti, confronto e misura di segmenti, operazioni con i segmenti.</p> <p>Operazioni con gli angoli e loro misure, rette parallele e perpendicolari, proiezioni e distanze, asse di un segmento e bisettrice di un angolo.</p>
RELAZIONI E FUNZIONI	<p>Classificazione, in base ad una proprietà, sequenze di numeri e oggetti.</p> <p>Rappresentazione di fatti e fenomeni attraverso tabelle e grafici.</p>	<p>Statistica e percentuali: frazioni, numeri decimali, percentuali, previsioni statistiche, dati statistici in percentuale, le tabelle, leggere i grafici, i grafici</p> <p>Coding: problemi computazionali, il coding</p>	<p>Individuazione di relazioni significative (essere uguale a, essere multiplo o divisore di, essere maggiore o minore di, essere parallelo o</p>	

	Costruzione, lettura, interpretazione e trasformazione di formule; individuazione in fatti e fenomeni relazioni tra grandezze; confronto di procedimenti diversi e produzione di formalizzazioni che consentono di operare da un problema specifico a una classe di problemi.		perpendicolare a ...); uso di coordinate cartesiane, diagrammi e tabelle per rappresentare relazioni e funzioni; Uso di coordinate cartesiane, diagrammi, tabelle per rappresentare relazioni e funzioni.	
DATI E PREVISIONI	Analisi di dati e interpretazione, sviluppo di deduzioni e ragionamenti sugli stessi con l'ausilio di rappresentazioni grafiche e uso consapevolmente di strumenti di calcolo; conoscenza del significato del pensiero computazionale; individuazione di sequenze di istruzioni per risolvere semplici problemi computazionali; scrittura di semplici istruzioni usando un linguaggio di programmazione.		Capacità di rappresentare e interpretare dati.	Costruire e utilizzare tabelle mappe e grafici, ideogrammi, ortogrammi e areogrammi, mappe e diagrammi cartesiani
<u>NB: Alcuni argomenti potranno essere trattati, sostituiti o implementati assecondando le attitudini e gli interessi mostrati dagli studenti</u>				

OBIETTIVI MINIMI

Numeri:

I sistemi di numerazione: numeri per contare e ordinare, la numerazione decimale, numeri per misurare, ordinare e confrontare numeri naturali e numeri decimali, sistema di numerazione romano.

Le quattro operazioni: le operazioni nell'insieme N (addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione), le proprietà delle operazioni, le espressioni, le operazioni con i numeri decimali.

L'elevamento a potenza: il significato di potenza, le proprietà delle potenze, lo zero e l'uno nelle potenze.

La divisibilità: multipli e divisori di un numero naturale, criteri di divisibilità, la divisibilità e le operazioni, i numeri primi, la scomposizione in fattori primi, criteri generali di divisibilità, M.C.D. e m.c.m. Significato e calcolo.

Le frazioni: dalle unità frazionarie alle frazioni, le frazioni come operatore e come quoziente, vari tipi di frazioni, semplificare, trasformare, confrontare frazioni, operazioni con le frazioni.

Multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.

Spazio e figure:

Sistemi di misura: la misura di una grandezza, il sistema internazionale di misura, la misura della lunghezza, della massa, del tempo, le operazioni con le misure di tempo.

Enti geometrici fondamentali: il punto, la retta e il piano, superfici e piani, rette incidenti, coincidenti e parallele, il piano cartesiano, angoli e rette nel piano.

Angoli e rette nel piano: classificazione degli angoli, confronto di due angoli, operazioni con gli angoli.

Generalità dei poligoni e proprietà dei triangoli.

Quadrilateri: caratteristiche generali dei quadrilateri, trapezio, parallelogramma, rettangolo, rombo e deltoide, quadrato.

EDUCAZIONE CIVICA: TRAGUARDI FORMATIVI

COMPETENZA CHIAVE EUROPEA: competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare; competenza sociale e civica in materia di cittadinanza; competenza imprenditoriale;

NUCLEO FONDANTE	COMPETENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	ABILITA'	CONOSCENZE CONTENUTI
SVILUPPO SOSTENIBILE	Comprensione della necessità del rispetto dell'ambiente e dell'utilizzo Consapevole delle sue risorse. Comprensione degli effetti del Degrado e dell'incuria	Imparare a capire come si rendono le comunità sicure, inclusive, resistenti e sostenibili. Imparare a distinguere i modelli di consumo e produzione sostenibili. Individuare le azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e il suo impatto. Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	Promuovere i valori dell'integrazione e della collettività Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.	L'agenda ONU 2030 e il cambiamento climatico: l'atmosfera e il suo riscaldamento. L'inquinamento dell'aria e il clima. Numeri, relazioni, dati-Probabilità e statistica - Leggere i grafici - Ideogrammi - Diagrammi a barre - Areogrammi

OBIETTIVI MINIMI

Il cambiamento climatico: l'agenda 2030, città e comunità sostenibili, consumo e produzione responsabile, lotta contro il cambiamento climatico.

2. Attività interdisciplinari

--

3. Attività di arricchimento dell'offerta formativa

Partecipazione ai giochi matematici. Visita alla laguna e al Parco Archeologico di Nora. Visita all'orto botanico di Cagliari

4. Metodologie, mezzi e strumenti

METODOLOGIE (barrare le voci di interesse)

Lezione frontale	X
Lezione partecipata	X
Problem solving	X
Metodo induttivo	X
Lavoro di gruppo	X
Discussione guidata	X
Simulazioni	
Attività pratica	X
Altro (<i>specificare</i>)	

MEZZI E STRUMENTI (barrare le voci di interesse)

Libri di testo	X
Dispense	X
Fotocopie	X
Riviste	
Strumenti multimediali	X
Biblioteca	
LIM	X
Aula video	
Materiale audio/video	X
Altro (<i>specificare</i>)	Videotutorial e materiali multimediali autoprodotti dal docente

5. Verifiche dei livelli di apprendimento

Tipologie delle verifiche (barrare le voci di interesse)	
Verifiche orali	X
Prove scritte	X
Interventi, discussioni e/o dialoghi	X
Esercitazioni individuali e/o collettive	X
Relazioni	X
Test con domande a risposta aperta e chiusa	X
Questionari/schede	X
Disegni, prove pratiche, prove grafiche	
Eventuali cartelloni	X

6. Criteri di valutazione degli apprendimenti

Criteri:

- Conoscenza degli elementi specifici della disciplina.
- Applicazione di regole, formule, procedimenti e abilità nelle procedure di calcolo
- Identificazione delle procedure di risoluzione dei problemi.
- Utilizzo del linguaggio specifico e simbolico.

SCALA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E CONOSCENZE, ABILITA' E COMPETENZE				
Voto	DESCRITTORI			
	Conoscenza degli elementi specifici della disciplina	Applicazione di regole, formule e procedimenti abilità nelle procedure di calcolo	Identificazione delle procedure di risoluzione dei problemi	Utilizzo del linguaggio grafico e simbolico
10	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo completo e Approfondito.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in maniera corretta e Consapevole.	Risolve con sicurezza problemi e quesiti di notevole complessità, propone strategie risolutive complesse e personali anche in situazioni non note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è rigoroso
9	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo completo.	Applica le regole, le formule e i procedimenti In maniera corretta	Imposte e risolve quesiti complessi anche in modo originale.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è appropriato
8	Conosce gli elementi Specifici della disciplina in modo soddisfacente.	Applica le regole, le Formule e i procedimenti in maniera corretta.	Risolve autonomamente quesiti anche di una certa complessità.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è appropriato
7	Conosce gli elementi Specifici della disciplina in modo quasi completo.	Applica le regole, le Formule e i procedimenti in maniera corretta. I procedimenti di calcolo sono incerti	Risolve autonomamente quesiti applicando correttamente le regole in situazioni note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è adeguato
6	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo essenziale.	Applica le regole, le formule e i procedimenti in modo sostanzialmente corretto. I procedimenti di calcolo sono imprecisi.	Risolve quesiti elementari applicando le regole in situazioni semplici e note.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è quasi sempre adeguato
5	Conosce gli elementi Specifici della disciplina in modo frammentario.	Applica le regole, le Formule e i procedimenti in maniera incerta. I procedimenti di calcolo sono corretti solo in parte.	Riesce ad impostare lo svolgimento solo di quesiti elementari senza raggiungere autonomamente la soluzione, incerto nella individuazione dei dati e nelle applicazioni delle regole	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è approssimato.
4/3	Conosce gli elementi specifici della disciplina in modo lacunoso.	Le regole, le formule e i Procedimenti risultano in massima parte non Applicate. I procedimenti di calcolo non sono corretti, gli errori sono numerosi.	Risolve in modo parziale e approssimativo solo alcuni quesiti.	L'utilizzo del linguaggio grafico e simbolico è inappropriato.

LIVELLI	COMPETENZE
AVANZATO	Competenza utilizzata con sicura padronanza, in autonomia, osservata in contesti numerosi e complessi.
INTERMEDIO	Competenza utilizzata con buona padronanza, con apprezzabile autonomia, osservata con frequenza e in contesti ricorrenti, talvolta complessi.
BASE	Competenza utilizzata con qualche incertezza e con modesta autonomia, osservata in contesti abbastanza semplici.
INIZIALE	Competenza debole e lacunosa utilizzata raramente e con una guida costante, in contesti particolarmente semplici.

Data 29/11/2021

Il Docente

Arba Morena

