

**PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

**ANNO SCOLASTICO:** 2023/2024

**CLASSE : 2 SEZIONE: D INDIRIZZO: LINGUISTICO**

**N° ALUNNI : 19**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: ROSVALDO BRANCIFORTI**

**N° di ore settimanali: 3**

**1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**

**1.1 Profilo generale della classe**

La classe è formata da 19 studenti. Gli allievi, sebbene provenienti da varie scuole di diversi territori, con situazioni socio - economiche e culturali molto eterogenee, hanno creato fino ad ora un gruppo solidale e coeso, sensibile all’ascolto delle problematiche e aperto al dialogo educativo con i docenti. Dal punto di vista disciplinare, infatti, la classe si dimostra corretta e abbastanza rispettosa delle regole. Dal punto di vista didattico il livello di partenza è globalmente sufficiente, ma sono apprezzabili l’interesse e l’impegno anche se fino ad ora non hanno maturato un metodo di studio adeguato. In particolare, dalla prima prova scritta e dalle verifiche orali, si possono distinguere tre fasce:

- alunni che mostrano il possesso di discrete capacità di base;
- alunni che evidenziano lacune di base e difficoltà nell’esposizione e rielaborazione dei contenuti studiati;

**1.2. Alunni con bisogni educativi speciali**

Non sono presenti alunni con bisogni educativi speciali.

**1.3. Livelli di partenza rilevati**

<b>Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)</b>	<b>Livello medio (voti 6-7)</b>	<b>Livello alto (voti 8-9-10)</b>
N. alunni (voto 5): 6 N. alunni (voto inferiore al 5): 2	N. alunni: 7	N. alunni: 4

**1.4. Alunni con bisogni educativi speciali**

Non sono presenti alunni con disturbi specifici dell’apprendimento (DSA).

**1.5 Fonti di rilevazione dei dati**

Prima verifica scritta.

**2. QUADRO DELLE COMPETENZE**

<p><b>Competenze disciplinari essenziali</b></p> <p>Primo biennio</p> <p><i>(Come da Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del PTOF; per il biennio fare riferimento anche alle competenze individuate nell'Allegato 1, del D.M. 139/2007)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• operare con i numeri naturali, razionali, relativi;</li> <li>• rappresentare i numeri su una retta orientata;</li> <li>• comprendere semplici formalismi del calcolo letterale;</li> <li>• applicare consapevolmente le regole del calcolo letterale a semplici esercizi;</li> <li>• comprendere e sapere esporre semplici processi deduttivi;</li> <li>• risolvere semplici equazioni e disequazioni;</li> <li>• impostare la risoluzione di semplici problemi.</li> </ul>
---	--

## 2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

*(Lo schema va ripetuto per tutte le competenze individuate; può contenere O.S.A. e contenuti differenti. Se occorre, le competenze che ricadono sugli stessi o.s.a. e/o sui medesimi contenuti possono essere accomunate)*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMPETENZA 1</b> operare con i numeri naturali, razionali, relativi; rappresentare i numeri su una retta orientata;</li> </ul>			
O.S.A. <i>(individuate nel testo delle "Indicazioni nazionali" o già definite all'interno del Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del POTF)</i>	CONOSCENZE/ CONTENUTI <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<p>Numeri naturali. Operazioni. Scomposizione in fattori primi. M.C.D. e m.c.m. Numeri razionali assoluti. Numeri relativi. Calcolo letterale</p>	<p>Tecniche di calcolo algebrico, di interpretare il formalismo del calcolo letterale di eseguire calcoli con le espressioni letterali</p>	<p>Comprensione dello sviluppo numerico dai numeri naturali ai numeri reali, Formalismo geometrico euclideo.</p>	<p>Scritta e orale</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMPETENZA 2:</b> applicare consapevolmente le regole del calcolo letterale a semplici esercizi; comprendere e sapere esporre semplici processi deduttivi; risolvere semplici equazioni e disequazioni; impostare la risoluzione di semplici problemi.</li> </ul>			
O.S.A. <i>(individuate nel testo delle "Indicazioni nazionali" o già definite all'interno del Dipartimento disciplinare, ma adattate, modificate ed integrate in funzione della situazione della classe e delle finalità educative del POTF)</i>	CONOSCENZE/ CONTENUTI <i>(selezionare argomenti, temi, autori, periodi storico-artistici e letterari, brani antologici e poetici, privilegiando quelli coerenti con le finalità educative del PTOF)</i>	PERCORSI TEMATICI	TIPOLOGIA DI VERIFICA

<p>Interpretare il formalismo del calcolo letterale di eseguire calcoli con le espressioni letterali sia per rappresentare un problema (mediante un'equazione, disequazioni o sistemi) e risolverlo, sia per dimostrare risultati generali, elementi della teoria della proporzionalità diretta e inversa. Dovranno essere in grado di enucleare relazioni e funzioni per analogie strutturali e, quindi applicare la matematica ai vari ambiti disciplinari. Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi utilizzando strumenti informatici, al fine di familiarizzare con essi, un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Lo studente apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica. Infine, risulta fondamentale inquadrare nella storia qualche momento particolarmente importante per lo sviluppo del pensiero matematico.</p>	<p>Teoremi di Pitagora, (per comprendere sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri) Talete ed Euclide. Scomposizione di semplici polinomi. Divisione tra polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni lineari. Sistemi lineari e retta. Dimostrazione dell'irrazionalità di <math>\sqrt{2}</math> e di altri numeri. Numeri reali. Radicali.</p>	<p><b>Algebra</b></p> <p>Scomposizione di semplici polinomi. Divisione tra polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni lineari. Sistemi lineari e retta. Dimostrazione dell'irrazionalità di <math>\sqrt{2}</math> e di altri numeri. Numeri reali. Radicali</p> <p><b>Dati e previsioni</b></p> <p>Concetti fondamentali del calcolo delle probabilità</p> <p><b>Geometria euclidea</b></p> <p>Perpendicolarità, parallelismo teorema di Talete.</p> <p><b>Elementi di informatica</b></p> <p>Geogebra, Excel.</p>	<p>Scritta e orale</p>
--	--	---	------------------------

### 3. CONTENUTI DISCIPLINARI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE DI EDUCAZIONE CIVICA

In riferimento a quanto definito in sede di consiglio di progettazione di educazione civica:

<b>TITOLO del percorso:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'informazione tramite i dati e loro corretta interpretazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Competenze chiave di riferimento:</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere capaci di agire per informare e promuovere la cultura dello "sviluppo sostenibile" mediante l'analisi dei dati.</li> <li>Maturare l'idea che lo "sviluppo sostenibile" veicola valori universalmente condivisibili da tradurre in comportamenti e azioni concrete nella scuola, nella famiglia e nella comunità.</li> <li>Essere in grado di affrontare specifici contenuti disciplinari.</li> <li>Saper affrontare contenuti in chiave multidisciplinare.</li> <li>Acquisire un modo di pensare critico e costruttivo.</li> <li>Lavorare e interagire in gruppo.</li> </ul>

<b>CITTADINANZA DIGITALE</b>	
<b>Obiettivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le regole (e le strategie) per navigare sicuri.</li> <li>Distinguere una notizia vera da una falsa.</li> <li>Saper ricorrere le moderne tecnologie della comunicazione in maniera consapevole e rispettosa delle diversità di opinione, sesso, genere, religione, orientamento politico etc., contrastando fenomeni, <i>cyberbullismo, revenge porn etc.</i></li> </ul>	<b>Competenza</b> Usare in modo consapevole e corretto la rete informatica, rispettando le regole del web e mettendo in atto le strategie note per navigare in modo sicuro

**4. STRATEGIE METODOLOGICHE:** tutoring, lavoro di gruppo, il cooperative learning

## 6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: Matematica azzurro 2, Zanichelli.

Sussidi o testi di approfondimento: Algebra blu con statistica 2, Zanichelli.

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: Lim, materiale multimediale, aula.

## 7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DIVALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- Recupero curricolare:** 1 ° e 2° quadrimestre: *pausa didattica, corso di recupero.*

- Valorizzazione eccellenze:** approfondimento degli argomenti trattati, *partecipazione alle gare di matematica.*

## **8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

in ingresso, per effettuare una ricognizione iniziale di risorse e carenze e quindi per predisporre la programmazione rispondente alle effettive capacità degli alunni; in itinere, per controllare il processo di apprendimento e per una verifica dell'attività, in modo eventualmente da riprogettare un percorso didattico che recuperi le lacune riscontrate e migliori la qualità degli interventi; finale, per verificare le competenze acquisite alla fine dell'unità didattica di apprendimento e per predisporre il lavoro successivo. Le verifiche scritte saranno del tipo: STRUTTURATE (vero - falso, scelta multipla, a completamento); SEMI STRUTTURATE (composizioni su traccia); NON STRUTTURATE (composizioni di vario tipo). Per ogni verifica verranno esplicitati gli obiettivi da accertare e i criteri di valutazione.

## **9. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE, PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO**

Lettura in classe di alcuni brani, proposta di lettura autonoma, tratti dai testi: "Flatlandia" autore Edwin A. Abbott, "Anche tu matematico" autore Roberto Vacca, "Matematica per la vita" autore M Degiovanni, commento di articoli tratti dalla rivista "LE SCIENZE", ascolto di della radio, in podcast, della trasmissione "radio tre scienza", visione del CD "la Magia del  $\pi$ " tratto dalla collana "Le conquiste della Matematica". Rivista italiana di geopolitica "Limes"

**FIRMA DEL DOCENTE**

