

## Anno scolastico 2022/23

NOME: FILIPPO

COGNOME: TUFANO

DISCIPLINA:

MATEMATICA

CLASSE II

SEZIONE B

INDIRIZZO TG

### PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

#### **PROGRAMMA INDIVIDUALE DI LAVORO CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DI AMBITO 2022/23**

<b>MODULO N. 1 TITOLO</b>	<b>DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<p><b>Competenze chiave:</b>            Competenza alfabetica funzionale            Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria            Competenza digitale</p> <p><b>Competenze asse:</b>            Asse linguaggi 1            Asse matematico</p>	
<b>STRUTTURA APPRENDIMENTO</b>	<p><b>DI IN PRESENZA</b>            Conoscenze:            Disequazioni di primo grado numeriche intere            Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto</p> <p>Contenuti            Le disuguaglianze numeriche            Disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza.            Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili            Sistemi di disequazioni            Disequazioni frazionarie e disequazioni prodotto</p>	<p><b>IN DAD</b>            Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.</p>
<b>TEMPI</b>	Settembre- ottobre	
<b>METODOLOGIA</b>	<p><b>IN PRESENZA</b>            Lezione partecipata.            Lezione frontale per la sistematizzazione.            Didattica laboratoriale.</p>	<p><b>IN DAD</b>            Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard.</p>

	Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.	Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni. File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma. Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte. Studio autonomo sul libro di testo. Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
<b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b> <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegare alla fine del presente PIL.</i>	<b>IN PRESENZA</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI). Verifica scritta a domande aperte. Verifiche orali. Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive. Svolgimento di problemi complessi e aperti.	<b>IN DAD</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma. Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma. Verifiche orali in videoconferenza. Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma. Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza. Test online.
<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>		

<b>MODULO N. 2 TITOLO</b>	<b>I SISTEMI LINEARI (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)</b>
<b>COMPETENZA</b>	<p><b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale</p> <p><b>Competenze asse:</b> Asse linguaggi 1 Asse matematico</p>

<b>STRUTTURA APPRENDIMENTO</b>	<b>DI IN PRESENZA</b> Conoscenze: I sistemi di equazioni lineari  Contenuti Metodo di sostituzione Metodo del confronto Metodo di addizione e sottrazione Riconoscimento di sistemi determinati, indeterminati ed impossibili	<b>IN DAD</b> Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.
<b>TEMPI</b>	Novembre-dicembre	
<b>METODOLOGIA</b>	<b>IN PRESENZA</b> Lezione partecipata. Lezione frontale per la sistematizzazione. Didattica laboratoriale. Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.	<b>IN DAD</b> Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard. Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni. File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma. Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte. Studio autonomo sul libro di testo. Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

<p><b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b> <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegare alla fine del presente PIL.</i></p>	<p><b>IN PRESENZA</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI). Verifica scritta a domande aperte. Verifiche orali. Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive. Svolgimento di problemi complessi e aperti.</p>	<p><b>IN DAD</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma. Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma. Verifiche orali in videoconferenza. Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma. Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza. Test online.</p>
<p><b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b></p>		

<p><b>MODULO N. 3 TITOLO</b></p>	<p><b>I NUMERI REALI E I RADICALI(Ambito INVALSI: NUMERI)</b></p>	
<p><b>COMPETENZA</b></p>	<p><b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale</p> <p><b>Competenze asse:</b> Asse linguaggi 1 Asse matematico</p>	
<p><b>STRUTTURA APPRENDIMENTO</b></p>	<p><b>DI IN PRESENZA</b> Conoscenze: I numeri reali I radicali</p> <p>Contenuti : L'insieme <math>\mathbb{R}</math> e le sue caratteristiche Definizione di radice n-esima di un numero Radicali quadratici Operazioni con radicali quadratici Razionalizzazione del denominatore di una frazione Potenze con esponente razionale</p>	<p><b>IN DAD</b> Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.</p>
<p><b>TEMPI</b></p>	<p>Gennaio-febbraio</p>	

<p><b>METODOLOGIA</b></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Lezione partecipata.  Lezione frontale per la sistematizzazione.  Didattica laboratoriale.  Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard.  Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni.  File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma.  Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte.  Studio autonomo sul libro di testo.  Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)</p>
<p><b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b>  <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegare alla fine del presente PIL.</i></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI).  Verifica scritta a domande aperte.  Verifiche orali.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive.  Svolgimento di problemi complessi e aperti.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma.  Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma.  Verifiche orali in videoconferenza.  Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza.  Test online.</p>
<p><b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b></p>		

<p><b>MODULO N. 4 TITOLO</b></p>	<p><b>EQUAZIONI DI SECONDO GRADO(Ambito INVALSI:NUMERI)</b></p>
<p><b>COMPETENZA</b></p>	<p><b>Competenze chiave:</b>  Competenza alfabetica funzionale  Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria  Competenza digitale</p>

	<b>Competenze asse:</b> Asse linguaggi 1 Asse matematico	
<b>STRUTTURA APPRENDIMENTO</b>	<b>DI</b> <b>IN PRESENZA</b> Conoscenze: Equazioni di secondo grado  Contenuti: Forma normale di un'equazione di secondo grado Equazioni di secondo grado incomplete e complete Formula risolutiva di un'equazione di secondo grado	<b>IN DAD</b> Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.
<b>TEMPI</b>	Marzo- aprile	
<b>METODOLOGIA</b>	<b>IN PRESENZA</b> Lezione partecipata. Lezione frontale per la sistematizzazione. Didattica laboratoriale. Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.	<b>IN DAD</b> Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard. Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni. File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma. Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte. Studio autonomo sul libro di testo. Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

<p><b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b> <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegare alla fine del presente PIL.</i></p>	<p><b>IN PRESENZA</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI). Verifica scritta a domande aperte. Verifiche orali. Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive. Svolgimento di problemi complessi e aperti.</p>	<p><b>IN DAD</b> Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma. Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma. Verifiche orali in videoconferenza. Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma. Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza. Test online.</p>
<p><b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b></p>		

<p><b>MODULO N. 5 TITOLO</b></p>	<p><b>GEOMETRIA parte 2 (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)</b></p>	
<p><b>COMPETENZA</b></p>	<p><b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale</p> <p><b>Competenze asse:</b> Asse linguaggi 1 Asse matematico</p>	
<p><b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b></p>	<p><b>IN PRESENZA</b> Conoscenze: Circonferenze e cerchio Aree Similitudini</p> <p>Contenuti La circonferenza e il cerchio Equivalenza delle superfici piane Teoremi di Euclide e di Pitagora Teorema di Talete Perimetri, aree e volumi di figure del piano e dello spazio Le principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie e similitudini)</p>	<p><b>IN DAD</b> Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.</p>
<p><b>TEMPI</b></p>	<p>Da gennaio a maggio</p>	

<p><b>METODOLOGIA</b></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Lezione partecipata.  Lezione frontale per la sistematizzazione.  Didattica laboratoriale.  Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard.  Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni.  File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma.  Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte.  Studio autonomo sul libro di testo.  Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)</p>
<p><b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b>  <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegate alla fine del presente PIL.</i></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI).  Verifica scritta a domande aperte.  Verifiche orali.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive.  Svolgimento di problemi complessi e aperti.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma.  Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma.  Verifiche orali in videoconferenza.  Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza.  Test online.</p>
<p><b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b></p>		

<p><b>MODULO N. 6 TITOLO</b></p>	<p><b>PROBABILITA' (Ambito INVALSI: DATI E PREVISIONI)</b></p>
--------------------------------------	--

<b>COMPETENZA</b>	<p><b>Competenze chiave:</b>          Competenza alfabetica funzionale          Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria          Competenza digitale</p> <p><b>Competenze asse:</b>          Asse linguaggi 1          Asse matematico</p>	
<b>STRUTTURA APPRENDIMENTO</b>	<p><b>DI IN PRESENZA</b></p> <p>Conoscenze:          Probabilità</p> <p>Contenuti          Definizione classica di probabilità          Significato dei principali termini relativi al calcolo delle probabilità          -          Definizione frequentistica di probabilità</p>	<p><b>IN DAD</b></p> <p>Stesse conoscenze con contenuti semplificati, puntando su un apprendimento che verte sullo sviluppo delle abilità di base e sull'acquisizione dei nuclei concettuali fondamentali.</p>
<b>TEMPI</b>	Aprile- maggio	

<p><b>METODOLOGIA</b></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Lezione partecipata.  Lezione frontale per la sistematizzazione.  Didattica laboratoriale.  Utilizzo delle nuove tecnologie e materiali digitali.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Lezioni sincrone partecipate in videoconferenza tramite la piattaforma G-Suite con l'utilizzo della lavagna digitale Jamboard.  Videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni.  File pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma.  Assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte.  Studio autonomo sul libro di testo.  Utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)</p>
<p><b>TESTO DI COMPITO E MODALITÀ DI VERIFICA</b>  <i>Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare, allegare alla fine del presente PIL.</i></p>	<p><b>IN PRESENZA</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI).  Verifica scritta a domande aperte.  Verifiche orali.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive.  Svolgimento di problemi complessi e aperti.</p>	<p><b>IN DAD</b>  Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) assegnate su piattaforma.  Verifiche scritte a domande aperte assegnate su piattaforma.  Verifiche orali in videoconferenza.  Svolgimento di problemi complessi e aperti assegnati in piattaforma.  Interventi e contributi apportati durante le lezioni in videoconferenza.  Test online.</p>
<p><b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b></p>		

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>CONOSCENZE E ABILITÀ</b>	Non risponde alla richiesta oppure risponde con contenuti non pertinenti. Non sa usare procedimenti e tecniche nemmeno in semplici esercizi	1
	Frammentarie e/o confuse. Ha capito solo in parte le richieste della domanda e risponde presentando contenuti decisamente confusi o molto ridotti. Incontra difficoltà nell'uso di regole e tecniche anche in contesti semplici.	1.5-2
	Conosce i contenuti superficialmente e risponde in modo limitato alle richieste. Commette errori in semplici esercizi.	2.5-3
	<b>Essenziali, comprensione globale. Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste. Usa regole e tecniche di risoluzione in modo corretto in semplici esercizi.</b>	3.5
	Complete, comprensione adeguata. Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste. Applica le conoscenze e le tecniche di risoluzione in modo corretto in esercizi più articolati.	4.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive. Applica le conoscenze acquisite con precisione, consapevolezza e completezza.	5.5
<b>CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.</b>	Manca la risposta / La terminologia specifica non è usata adeguatamente e la risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	<b>La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori formali e una terminologia non completamente appropriata.</b>	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5--
	Si esprime in modo corretto e usa una terminologia appropriata.	4-4.5
<b>TOTALE</b>		... /10

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE (PER DSA – altri BES)

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
<b>CONOSCENZE E ABILITÀ</b>	Non risponde alla richiesta oppure risponde con contenuti non pertinenti. Non sa usare procedimenti e tecniche nemmeno in semplici esercizi	1-1.5
	Frammentarie e/o confuse. Ha capito solo in parte le richieste della domanda e risponde presentando contenuti decisamente confusi o molto ridotti. Incontra difficoltà nell'uso di regole e tecniche anche in contesti semplici.	2-2.5
	Conosce i contenuti superficialmente e risponde in modo limitato alle richieste. Commette errori in semplici esercizi.	3-3.5
	<b>Essenziali, comprensione globale. Conosce i contenuti essenziali e risponde con aderenza alle richieste. Usa regole e tecniche di risoluzione in modo corretto in semplici esercizi.</b>	4-4.5
	Complete, comprensione adeguata. Conosce i contenuti necessari a rispondere con piena pertinenza alle richieste. Applica le conoscenze e le tecniche di risoluzione in modo corretto in esercizi più articolati.	5-5.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive. Applica le conoscenze acquisite con precisione, consapevolezza e completezza.	6-6.5
<b>CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.</b>	Manca la risposta /La risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	<b>La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori</b>	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5--
<b>TOTALE</b>		... /10

## CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA

Punteggio singolo quesito di Matematica	Percentuale sul punteggio del quesito da attribuire
Esercizio corretto e completo	<b>100%</b>
Esercizio proceduralmente corretto anche se con qualche lieve errore o non completo	<b>75%</b>
Esercizio con errore procedurale o svolto solo per metà	<b>50%</b>
Esercizio solo impostato	<b>25%</b>
Esercizio non svolto o totalmente errato	<b>0%</b>

L'attribuzione dei punteggi per ogni richiesta sarà assegnata nel rispetto dei seguenti criteri

Se un quesito richiede l'esposizione di un concetto, di un teorema, di una legge:

Correttezza nell'esposizione e conoscenza dei contenuti	Si esprime in modo corretto e coerente, usando in modo appropriato il linguaggio e la terminologia specifica e conosce pienamente i contenuti	<b>100%</b>
	Si esprime in modo corretto e complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	<b>75%</b>
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, con alcune imprecisioni terminologiche ma conosce il contesto	<b>50%</b>
	Si esprime in modo poco chiaro, con alcune imprecisioni formali o terminologiche e conoscenze limitate	<b>25%</b>
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	<b>0%</b>

## CRITERI DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA Per DSA – Altri BES:

Punteggio singolo quesito di Matematica	Percentuale sul punteggio del quesito da attribuire
Esercizio corretto e completo o con errori non rilevanti	<b>100%</b>
Esercizio proceduralmente corretto anche se con qualche errore o non completo	<b>75%</b>
Esercizio con errore procedurale o svolto solo per metà	<b>50%</b>
Esercizio solo impostato	<b>25%</b>
Esercizio non svolto o totalmente errato	<b>0%</b>

Se un quesito richiede l'esposizione di un concetto, di un teorema, di una legge:

Correttezza nell'esposizione e conoscenza dei contenuti	Si esprime in modo corretto e coerente e conosce pienamente i contenuti	<b>100%</b>
	Si esprime in modo complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	<b>75%</b>
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, ma conosce il contesto	<b>50%</b>
	Si esprime in modo poco chiaro, mostrando conoscenze limitate	<b>25%</b>
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	<b>0%</b>