Anno scolastico 2022/23

NOME COGNOME Federica Cagneschi

DISCIPLINA Matematica

CLASSE 2 SEZIONE B INDIRIZZO Liceo Artistico

Data: 14/11/2022

PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

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

MODULO N. 1 **TITOLO**	DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: • Le disuguaglianze numeriche • Disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza. • Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili • Sistemi di disequazioni • Studio del segno per un prodotto e una frazione	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Settembre-Ottobre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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

MODULO N. 2 TITOLO	I SISTEMI LINEARI (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: • I sistemi di equazioni lineari • Riconoscimento di sistemi determinati, indeterminati ed impossibili • Le rette e i sistemi lineari	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Novembre-Dicembre**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: applicazione di strumenti matematici nello studio delle scienze.	

MODULO N. 3 **TITOLO**	IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: • Le formule della distanza fra due punti e punto medio di un segmento • L'equazione della retta nel piano cartesiano • Significato del coefficiente angolare e principali proprietà • Le relazioni di parallelismo e perpendicolarità • I fasci di rette propri e impropri • La retta per due punti • La distanza di un punto da una retta	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Gennaio-Febbraio**	

METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: applicazione di strumenti matematici nello studio delle scienze.	

MODULO N. 4 **TITOLO**	**STATISTICA E PROBABILITA' (Ambito INVALSI: DATI E PREVISIONI)**	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI:** • Dati statistici • Rappresentazione grafica dei dati • Frequenza assoluta, relativa e percentuale • Indici di posizione centrale • Indici di variabilità • Definizione classica di probabilità - • Significato dei principali termini relativi al calcolo delle probabilità - • Definizione frequentistica di probabilità	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Marzo**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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
COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	Scienze Naturali: applicazione di strumenti matematici nello studio delle scienze.	

MODULO N. 5 **TITOLO**	I NUMERI REALI E I RADICALI (Ambito INVALSI: Numeri)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: • L'insieme R 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	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Aprile-Maggio**	

METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)
MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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

MODULO N. 6 **TITOLO**	GEOMETRIA parte 2 (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)	
COMPETENZE	**Competenza alfabetica funzionale- ASSE LINGUAGGI 1** **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria- ASSE MATEMATICO** **Competenza digitale** **Cittadinanza Digitale**	
STRUTTURA DI APPRENDIMENTO	**IN PRESENZA** **CONOSCENZE E CONTENUTI:** • I triangoli • Criteri di congruenza dei triangoli • Rette perpendicolari • Rette parallele • Parallelogramma • il rettangolo • il quadrato • il rombo • Il trapezio • La circonferenza e il cerchio • Equivalenza delle superfici piane • Teoremi di Euclide e di Pitagora	**IN DAD** **CONOSCENZE E CONTENUTI**: Stesse conoscenze e contenuti ridotti se necessario
TEMPI	Indicare **Mesi: Gennaio-Maggio (il modulo sarà svolto contemporaneamente agli altri moduli)**	
METODOLOGIA	**IN PRESENZA** • lezione partecipata • lezione frontale per la sistematizzazione • lavoro di produzione in piccoli gruppi • didattica laboratoriale • esecuzione in gruppo o individuale di prove con implicazioni nella realtà quotidiana; • rielaborazione di dati e/o osservazioni ricavati direttamente dall'esperienza • utilizzo di nuove tecnologie (software applicativi per la grafica ed il calcolo)	**IN DAD** • lezioni partecipate in videoconferenza • assegnazione e correzione (individuale, in videoconferenza o con pdf allegati) di esercizi o domande aperte • videolezioni registrate dall'insegnante e caricate su piattaforma • videolezioni reperibili in rete delle quali verrà fornito il link agli alunni • file pdf con mappe, schemi, esercizi svolti caricati su piattaforma • studio autonomo sul libro di testo • utilizzo di nuove tecnologie (oltre alla piattaforma, software applicativi per la grafica ed il calcolo)

MODALITÀ DI VERIFICA	**IN PRESENZA** • Prove strutturate e/o semistrutturate (con particolare riferimento alla tipologia delle prove INVALSI) • Verifiche scritte a domande aperte • Verifiche orali • Svolgimento di problemi complessi e aperti • Interventi e contributi apportati durante le lezioni, nell'attività di gruppo e nelle discussioni collettive	**IN DAD** • 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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE – BIENNIO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZE E ABILITÀ	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
	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.	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
CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.	Manca la risposta / La terminologia specifica non è usata adeguatamente e la risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori formali e una terminologia non completamente appropriata.	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
TOTALE		… /10

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

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
CONOSCENZE E ABILITÀ	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
	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.	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
CORRETTEZZA FORMALE E USO DI UNA TERMINOLOGIA APPROPRIATA.	Manca la risposta /La risposta non è del tutto comprensibile.	1-1.5
	La risposta risulta comprensibile, nonostante alcuni errori	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5
TOTALE		… /10

PROVE SCRITTE BIENNIO-TRIENNIO

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

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

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	**100%**
	Si esprime in modo corretto e complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	**75%**
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, con alcune imprecisioni terminologiche ma conosce il contesto	**50%**
	Si esprime in modo poco chiaro, con alcune imprecisioni formali o terminologiche e conoscenze limitate	**25%**
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	**0%**

PROVE SCRITTE BIENNIO-TRIENNIO (DSA-altri BES)

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

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

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	**100%**
	Si esprime in modo complessivamente coerente e conosce globalmente i contenuti	**75%**
	Si esprime in modo non del tutto chiaro, ma conosce il contesto	**50%**
	Si esprime in modo poco chiaro, mostrando conoscenze limitate	**25%**
	Manca la risposta / La risposta non è comprensibile	**0%**