

## Anno scolastico 2022/23

LEONILDE ROSSI

MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CLASSE 3 SEZIONE A INDIRIZZO TECNICO GRAFICA E COMUNICAZIONE

Data: 08/11/2022

### PIANO INDIVIDUALE DI LAVORO parte seconda:

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

#### **MATEMATICA**

<b>MODULO N. 1</b> <b>TITOLO</b>	<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI (Ambito INVALSI: NUMERI)</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale  <b>Competenza educazione civica:</b> Digitale  <b>Competenze di profilo:</b> Alfabetica Matematica Digitale	
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>IN PRESENZA</b>  Conoscenze: Equazioni e disequazioni intere e fratte. Sistemi di disequazioni  Contenuti: Intervalli di numeri reali. Equazioni e disequazioni intere di primo grado. Equazioni e disequazioni intere 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.

	<p>Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</p> <p>Disequazioni fratte.</p> <p>Disequazioni scomposte o scomponibili in fattori.</p> <p>Sistemi di disequazioni.</p>	
--	---	--

<b>TEMPI</b>	Settembre/ottobre	
<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 in videoconferenza 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 deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</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 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</b>	<b>FUNZIONI E GRAFICI (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)</b>
<b>TITOLO</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale

	<p><b>Competenza educazione civica:</b> Digitale</p> <p><b>Competenze di profilo:</b> Alfabetica Matematica Digitale</p>	
<p><b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Conoscenze: Funzioni e grafici</p> <p>Contenuti: Definizione di funzione. Funzioni reali di variabile reale. Dominio e codominio di una funzione. Grafico di una funzione. Il segno e gli zeri di una funzione.</p>	<p>IN DAD</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>	Novembre/dicembre/gennaio	
<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 in videoconferenza 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 deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</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 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. 3</b>	<b>PIANO CARTESIANO. LA FUNZIONE RETTA (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)</b>
<b>TITOLO</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

	<p>Competenza digitale</p> <p><b>Competenza educazione civica:</b> Digitale</p> <p><b>Competenze di profilo:</b> Alfabetica Matematica Digitale</p>	
<p><b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Conoscenze: Coordinate cartesiane. La funzione lineare. Studio del segno di una funzione retta e risoluzione grafica di una disequazione lineare.</p> <p>Contenuti: Coordinate di un punto su un piano. Lunghezza e punto medio di un segmento. La funzione lineare <math>y = mx + q</math>. Coefficiente angolare e termine noto. Rette parallele agli assi cartesiani. Rette passanti per l'origine. Punto di intersezione di due rette date. Parallelismo e perpendicolarità.</p>	<p>IN DAD</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>	Febbraio/marzo	
<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 in videoconferenza 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 deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</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 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. 4</b>	<b>LA FUNZIONE PARABOLA (Ambito INVALSI: RELAZIONI E FUNZIONI)</b>
<b>TITOLO</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale

	<p><b>Competenza educazione civica:</b> Digitale</p> <p><b>Competenze di profilo:</b> Alfabetica Matematica Digitale</p>	
<p><b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b></p>	<p>IN PRESENZA</p> <p>Conoscenze: La funzione parabola</p> <p>Contenuti: Parabola come luogo geometrico. Studio della funzione <math>y = ax^2</math> e <math>y = ax^2 + bx + c</math>. Retta e parabola.</p>	<p>IN DAD</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	
<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 in videoconferenza 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 deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</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 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>		

## COMPLEMENTI DI MATEMATICA

<b>MODULO N. 1</b> <b>TITOLO</b>	<b>TRASFORMAZIONI DI FIGURE NEL PIANO (Ambito INVALSI: SPAZIO E FIGURE)</b>	
<b>COMPETENZA</b>	<b>Competenze chiave:</b> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale  <b>Competenza educazione civica:</b> Digitale  <b>Competenze di profilo:</b> Alfabetica Matematica Digitale	
<b>STRUTTURA DI APPRENDIMENTO</b>	<b>IN PRESENZA</b>  Conoscenze: le trasformazioni geometriche. Il software Geogebra  Contenuti: Le trasformazioni geometriche. Le isometrie: la traslazione, la rotazione, la simmetria assiale e la simmetria centrale. Proprietà invarianti per trasformazioni di figure nel piano. La composizione di due isometrie. Trasformazioni geometriche nel piano cartesiano. Caratteristiche e funzionalità di Geogebra.	<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>	Da ottobre a maggio	
<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 in videoconferenza 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 deve fare riferimento alle griglie condivise nell'ambito disciplinare</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 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>		

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE – TRIENNIO

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. Lo studente è in grado di intuire e stabilire mutui collegamenti mediante elaborazione personale e di esprimere valutazioni in modo autonomo.	4.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive, sa applicare in modo coerente, logico e razionale le procedure studiate anche a livello progettuale rivelando capacità creative ed è in grado di elaborare valutazioni e strategie risolutive in vari contesti in modo autonomo e personale.	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 – TRIENNIO  
(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. Lo studente è in grado di intuire e stabilire mutui collegamenti mediante elaborazione personale e di esprimere valutazioni in modo autonomo.	5-5.5
	L'alunno è in grado di individuare i concetti chiave, valutare la validità dei risultati e l'efficacia delle strategie risolutive, sa applicare in modo coerente, logico e razionale le procedure studiate anche a livello progettuale rivelando capacità creative ed è in grado di elaborare valutazioni e strategie risolutive in vari contesti in modo autonomo e personale.	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 formali e una terminologia non completamente appropriata.</b>	2-2.5
	Si esprime in modo complessivamente corretto	3-3.5
<b>TOTALE</b>		... /10

## PROVE SCRITTE TRIENNIO

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

<b>Punteggio singolo quesito di Matematica/Fisica</b>	<b>Percentuale sul punteggio del quesito da attribuire</b>
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>

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>