

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1
Denominazione	Problemi di Decisione e Scelte mediante modelli di disequazioni
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III A
Periodo / Tempi	I quadrimestre /Set – ott – Nov 20 ore
Conoscenze	Disequazioni I grado intere e fratte Disequazioni II grado intere e fratte Sistemi di disequazioni
Capacità/Abilità	Saper risolvere Disequazioni I grado intere e fratte Saper risolvere Disequazioni II grado intere e fratte Saper risolvere Disequazioni con Prodotti di fattori Saper risolvere Sistemi di disequazioni Saper risolvere alcuni tipi di Disequazioni irrazionali Trasformare problemi semplici reali in modelli analitici
Contenuti	Ripasso argomenti anno precedente a. Equazioni di I e II grado intere e fratte b. Sistemi di equazioni di I grado in due incognite c. Sistemi di II grado

	<p>Disequazioni di I e II grado</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Disequaglianze numeriche b. Principi di equivalenza c. Disequazioni intere e fratte d. Prodotto di Fattori e. Sistemi di disequazioni f. Disequazioni irrazionali (due casi) g. Disequazioni con un modulo
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	<p>Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>

Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento
------------------------------	--

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	I luoghi geometrici – Dalle forme alle relazioni analitiche
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III A
Periodo / Tempi	I quadrimestre / Nov - Dic - Gen 30 ore
Conoscenze	I luoghi geometrici Rette - coniche
Capacità/Abilità	Saper riconoscere e determinare luoghi geometrici trattati Saper interpretare graficamente rette e coniche anche col l'ausilio di software freeware (Geogebra – Derive – etc...) Saper risolvere problemi analitici in un riferimento cartesiano
Contenuti	a. Il piano cartesiano b. Le coordinate cartesiane c. Distanza sugli assi cartesiani d. Distanza tra due punti dati nel piano

- e. Punto medio di un segmento nel piano
- f. Problemi relativi
- g. Rette parallele agli assi
- h. Retta passante per l'origine
- i. Pendenza
- j. Condizione di parallelismo tra rette.
- k. Condizioni di perpendicolarità tra rette
- l. Equazione cartesiana esplicita e implicita della retta
- m. Posizione reciproca di due rette e loro intersezione
- n. Fascio proprio e improprio di rette
- o. Retta passante per un punto assegnato (fascio proprio)
- p. Retta per un punto assegnato e coefficiente angolare noto
- q. Retta passante per due punti
- r. Distanza di un punto ad una retta data
- s. Intersezioni tra rette e collegamenti con i sistemi algebrici
- a. Sezioni coniche: varie definizioni
- b. Definizione di circonferenza come luogo geometrico.
- c. Determinazione della circonferenza con assegnati centro e raggio.
- d. Circonferenza per tre punti dati.
- e. Problemi elementari inversi (dall'equazione al grafico).

	<p>f. Posizione reciproca tra retta e circonferenza.</p> <p>g. Calcolo intersezioni tra retta e circonferenza.</p> <p>a. La parabola come luogo geometrico di punti.</p> <p>b. Determinazione di vertice, fuoco, direttrice e asse.</p> <p>c. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse X.</p> <p>d. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse Y</p> <p>e. Intersezione tra parabola e retta</p> <p>f. Problemi sulla parabola</p> <p>g. Applicazioni in vari campi del sapere</p> <p>Solo cenni all'equazione dell'ellisse e alle varie iperboli.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore

	<input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Relazioni esponenziali e logaritmiche
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III A
Periodo / Tempi	Il quadrimestre / Feb – Marzo - Apr 25 ore
Conoscenze	Relazioni esponenziali e logaritmiche Equazioni esponenziali e logaritmiche – Vari casi
Capacità/Abilità	Saper interpretare un grafico esponenziale e logaritmico e proprietà Saper risolvere equazioni esponenziali: vari casi Saper applicare proprietà dei logaritmi Saper risolvere equazioni con logaritmi: vari casi
Contenuti	a. Proprietà delle potenze ad esponente naturale, intero, razionale e reale b. Semplificazione di espressioni numeriche con potenze e radicali c. La funzione esponenziale : grafico

	<p>d. Equazioni esponenziali</p> <p>e. Disequazioni esponenziali.</p> <p>a. Definizione di logaritmo e proprietà</p> <p>b. Passaggio al logaritmo dall'equazione esponenziale</p> <p>c. Proprietà dei logaritmi</p> <p>d. Logaritmi decimali, neperiani e uso della calcolatrice</p> <p>e. Trasformazione di base</p> <p>f. Equazioni logaritmiche</p> <p>g. Disequazioni logaritmiche.</p> <p>Applicazioni nel mondo economico e in altri campi.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia

	<input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	La goniometria e la trigonometria nel mondo reale
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe III A
Periodo / Tempi	Il quadrimestre / Apr – Mag - Giu 24 ore
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire i concetti delle funzioni goniometriche e le principali relazioni fra esse • Equazioni goniometriche • Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con le funzioni goniometriche e saper utilizzare le formule goniometriche • Saper risolvere equazioni goniometriche • Saper risolvere alcuni problemi reali elementari
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli angoli e la loro ampiezza • Misura in gradi e in radianti • Circonferenza goniometrica • Prima relazione fondamentale della goniometria

	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni seno e coseno e relativi grafici • Funzione tangente e seconda relazione fondamentale della goniometria • Funzioni goniometriche di angoli particolari • Angoli associati • Equazioni goniometriche elementari • Equazioni riconducibili ad equazioni elementari • Equazioni lineari in seno e coseno • Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno • Teoremi sui triangoli rettangoli • Risoluzione di triangoli rettangoli • Triangoli qualunque: teorema del seno e teorema del coseno
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	<p>Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>

Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento
------------------------------	--

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1
Denominazione	Problemi di Decisione e Scelte mediante modelli di disequazioni
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III B
Periodo / Tempi	I quadrimestre /Set – ott – Nov 20 ore
Conoscenze	Disequazioni I grado intere e fratte Disequazioni II grado intere e fratte Sistemi di disequazioni
Capacità/Abilità	Saper risolvere Disequazioni I grado intere e fratte Saper risolvere Disequazioni II grado intere e fratte Saper risolvere Disequazioni con Prodotti di fattori Saper risolvere Sistemi di disequazioni Saper risolvere alcuni tipi di Disequazioni irrazionali Trasformare problemi semplici reali in modelli analitici
Contenuti	Ripasso argomenti anno precedente a. Equazioni di I e II grado intere e fratte b. Sistemi di equazioni di I grado in due incognite c. Sistemi di II grado

	<p>Disequazioni di I e II grado</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Diseguaglianze numeriche b. Principi di equivalenza c. Disequazioni intere e fratte d. Prodotto di Fattori e. Sistemi di disequazioni f. Disequazioni irrazionali (due casi) g. Disequazioni con un modulo
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	<p>Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>

Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento
------------------------------	--

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	I luoghi geometrici – Dalle forme alle relazioni analitiche
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III B
Periodo / Tempi	I quadrimestre / Nov - Dic - Gen 30 ore
Conoscenze	I luoghi geometrici Rette - coniche
Capacità/Abilità	Saper riconoscere e determinare luoghi geometrici trattati Saper interpretare graficamente rette e coniche anche col l'ausilio di software freeware (Geogebra – Derive – etc...) Saper risolvere problemi analitici in un riferimento cartesiano
Contenuti	a. Il piano cartesiano b. Le coordinate cartesiane c. Distanza sugli assi cartesiani d. Distanza tra due punti dati nel piano

- e. Punto medio di un segmento nel piano
- f. Problemi relativi
- g. Rette parallele agli assi
- h. Retta passante per l'origine
- i. Pendenza
- j. Condizione di parallelismo tra rette.
- k. Condizioni di perpendicolarità tra rette
- l. Equazione cartesiana esplicita e implicita della retta
- m. Posizione reciproca di due rette e loro intersezione
- n. Fascio proprio e improprio di rette
- o. Retta passante per un punto assegnato (fascio proprio)
- p. Retta per un punto assegnato e coefficiente angolare noto
- q. Retta passante per due punti
- r. Distanza di un punto ad una retta data
- s. Intersezioni tra rette e collegamenti con i sistemi algebrici
- a. Sezioni coniche: varie definizioni
- b. Definizione di circonferenza come luogo geometrico.
- c. Determinazione della circonferenza con assegnati centro e raggio.
- d. Circonferenza per tre punti dati.
- e. Problemi elementari inversi (dall'equazione al grafico).

	<p>f. Posizione reciproca tra retta e circonferenza.</p> <p>g. Calcolo intersezioni tra retta e circonferenza.</p> <p>a. La parabola come luogo geometrico di punti.</p> <p>b. Determinazione di vertice, fuoco, direttrice e asse.</p> <p>c. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse X.</p> <p>d. Parabola con asse di simmetria parallelo all'asse Y</p> <p>e. Intersezione tra parabola e retta</p> <p>f. Problemi sulla parabola</p> <p>g. Applicazioni in vari campi del sapere</p> <p>Solo cenni all'equazione dell'ellisse e alle varie iperboli.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore

	<input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Relazioni esponenziali e logaritmiche
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
Utenti	Classe III B
Periodo / Tempi	Il quadrimestre / Feb – Marzo - Apr 25 ore
Conoscenze	Relazioni esponenziali e logaritmiche Equazioni esponenziali e logaritmiche – Vari casi
Capacità/Abilità	Saper interpretare un grafico esponenziale e logaritmico e proprietà Saper risolvere equazioni esponenziali: vari casi Saper applicare proprietà dei logaritmi Saper risolvere equazioni con logaritmi: vari casi
Contenuti	a. Proprietà delle potenze ad esponente naturale, intero, razionale e reale b. Semplificazione di espressioni numeriche con potenze e radicali c. La funzione esponenziale : grafico

	<p>d. Equazioni esponenziali</p> <p>e. Disequazioni esponenziali.</p> <p>a. Definizione di logaritmo e proprietà</p> <p>b. Passaggio al logaritmo dall'equazione esponenziale</p> <p>c. Proprietà dei logaritmi</p> <p>d. Logaritmi decimali, neperiani e uso della calcolatrice</p> <p>e. Trasformazione di base</p> <p>f. Equazioni logaritmiche</p> <p>g. Disequazioni logaritmiche.</p> <p>Applicazioni nel mondo economico e in altri campi.</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia

	<input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	La goniometria e la trigonometria nel mondo reale
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; • correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento; • utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; • utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe III B
Periodo / Tempi	Il quadrimestre / Apr – Mag - Giu 24 ore
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire i concetti delle funzioni goniometriche e le principali relazioni fra esse • Equazioni goniometriche • Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo
Capacità/Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con le funzioni goniometriche e saper utilizzare le formule goniometriche • Saper risolvere equazioni goniometriche • Saper risolvere alcuni problemi reali elementari
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Gli angoli e la loro ampiezza • Misura in gradi e in radianti • Circonferenza goniometrica • Prima relazione fondamentale della goniometria

	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni seno e coseno e relativi grafici • Funzione tangente e seconda relazione fondamentale della goniometria • Funzioni goniometriche di angoli particolari • Angoli associati • Equazioni goniometriche elementari • Equazioni riconducibili ad equazioni elementari • Equazioni lineari in seno e coseno • Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno • Teoremi sui triangoli rettangoli • Risoluzione di triangoli rettangoli • Triangoli qualunque: teorema del seno e teorema del coseno
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifiche intermedie (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali - Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	<p>Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati (Geogebra, Derive etc..) <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	<p>Testo semplificato, mappe. Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità</p>

Compito di Realtà / Prodotto	Da stabilire durante lo sviluppo dell'Unità di Apprendimento
------------------------------	--

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1
Denominazione	Funzioni – Modelli di Corrispondenza
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe IV A
Periodo / Tempi	Settembre Ottobre Novembre
Conoscenze	Disequazioni intere e fratte Disequazioni con radicali Disequazioni esponenziali e logaritmiche Funzioni reali di variabili reali Caratteristiche e proprietà
Capacità/Abilità	Saper risolvere disequazioni studiate Saper interpretare caratteristiche di funzioni (simmetrie, intersezioni, crescita ...)

<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Ripasso delle equazioni algebriche b. Disequazioni razionali intere di I grado c. Disequazioni razionali intere di II grado d. Sistemi di disequazioni razionali intere e. Disequazioni razionali fratte e prodotti di fattori f. Disequazioni irrazionali g. Intervalli di numeri reali e intorno h. Definizione di funzione analitica i. Classificazione e riconoscimento di funzioni j. Funzioni pari e dispari k. Determinazione del campo di esistenza di una funzione (con particolare attenzione alle funzioni razionali e irrazionali) l. Segno di una funzione m. Grafico di funzioni elementari n. Grafico probabile di alcune funzioni composte
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab

	<input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	Limiti e astrazione
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e

	<p>quantitative;</p> <p>C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
Utenti	C Classe IV A
Periodo / Tempi	Novembre Dicembre
Conoscenze	<p>Concetto di limite finito e infinito</p> <p>Intorni di punti</p> <p>Forme indeterminate</p> <p>Asintoti per una funzione</p>
Capacità/Abilità	<p>Saper calcolare limiti di funzioni</p> <p>Saper risolvere forme indeterminate</p> <p>Saper calcolare forme indefinite</p> <p>Saper calcolare asintoti verticali, orizzontali e obliqui</p> <p>Saper interpretare graficamente caratteristiche di funzioni</p>
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto intuitivo di limite (esempio geometrico e algebrico) • Definizione rigorosa di limite di una funzione finita e di una funzione infinita per $X \rightarrow X^0$ per $X \rightarrow \infty$ • Definizione di limite destro e sinistro di una funzione • Solo Enunciati dei teoremi fondamentali sui limiti • Calcolo del limite di una funzione • Le forme indeterminate • Definizione di asintoto di una curva <ul style="list-style-type: none"> • I vari tipi di asintoti: verticali, orizzontali e obliqui <p>Grafico probabile di funzioni</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)

	<input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Calcolo Differenziale – Conquista Culturale
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale

PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<p>C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
Utenti	Classe IV A
Periodo / Tempi	Febbraio Marzo Aprile
Conoscenze	Rapporto incrementale Derivate elementari e composte Teoremi e problemi sulle derivate
Capacità/Abilità	Saper derivare attraverso i teoremi studiati Saper calcolare gli intervalli di monotonia
Contenuti	Saper risolvere alcuni limiti mediante la regola di Hopital a. Concetto di derivata e suo significato geometrico b. Calcolo del limite del rapporto incrementale per funzioni razionali intere e fratte c. Equazione della tangente ad una funzione in un punto d. Concetto di derivata e suo significato geometrico e. Calcolo del limite del rapporto incrementale per funzioni razionali intere e fratte f. Equazione della tangente ad una funzione in un punto



	<ul style="list-style-type: none">g. Derivate delle funzioni elementarih. Derivata di una somma, di un prodotto, del quoziente di funzionii. Derivata di una funzione compostaj. Definizione di massimi e minimi relativi di una funzionek. Calcolo con il metodo del segno della derivata primal. Crescenza e decrescenza di una funzione
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti<input type="checkbox"/> Presentazione UdA<input type="checkbox"/> Lezioni frontali<input type="checkbox"/> Lezione dialogata<input type="checkbox"/> Cooperative learning<input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali<input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi<input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto<input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet<input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata<input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<input type="checkbox"/> Simulatore<input type="checkbox"/> Monografie di apparati<input type="checkbox"/> Virtual – lab<input type="checkbox"/> Dispense<input type="checkbox"/> Libro di testo<input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<input type="checkbox"/> Apparati multimediali<input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<input type="checkbox"/> Strumenti di misura<input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aula<input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Autonomia<input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati

	<input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	Funzioni – Ottimizzazione e realizzazione grafica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe IV A
Periodo / Tempi	Maggio Giugno

Conoscenze	<p>Applicazione delle derivate Problemi di massimo e di minimo Flessi e concavità Realizzare lo studio completo di funzioni</p>
Capacità/Abilità	
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretazione grafica dei max, dei min e dei flessi orizzontali. • Enunciato e applicazione del teorema di De L'Hospital • Problemi semplici di massimo e di minimo • Concavità di una funzione • Zeri della derivata seconda e punti di flesso a tangente obliqua • Determinazione dei max e min attraverso le derivate successive. • Studio di funzioni razionali elementari, intere e frazionarie. <p>(Minimo obiettivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passi per lo studio del diagramma di funzioni
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

Corigliano Calabro 25.10.2019

Il Docente

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 1
Denominazione	Funzioni – Modelli di Corrispondenza
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe IV B
Periodo / Tempi	Settembre Ottobre Novembre
Conoscenze	Disequazioni intere e fratte Disequazioni con radicali Disequazioni esponenziali e logaritmiche Funzioni reali di variabili reali Caratteristiche e proprietà
Capacità/Abilità	Saper risolvere disequazioni studiate Saper interpretare caratteristiche di funzioni (simmetrie, intersezioni, crescita ...)

<p>Contenuti</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Ripasso delle equazioni algebriche b. Disequazioni razionali intere di I grado c. Disequazioni razionali intere di II grado d. Sistemi di disequazioni razionali intere e. Disequazioni razionali fratte e prodotti di fattori f. Disequazioni irrazionali g. Intervalli di numeri reali e intorno h. Definizione di funzione analitica i. Classificazione e riconoscimento di funzioni j. Funzioni pari e dispari k. Determinazione del campo di esistenza di una funzione (con particolare attenzione alle funzioni razionali e irrazionali) l. Segno di una funzione m. Grafico di funzioni elementari n. Grafico probabile di alcune funzioni composte
<p>Sequenza delle Fasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
<p>Metodologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab

	<input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2
Denominazione	Limiti e astrazione
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e

	<p>quantitative;</p> <p>C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
Utenti	C Classe IV B
Periodo / Tempi	Novembre Dicembre
Conoscenze	<p>Concetto di limite finito e infinito</p> <p>Intorni di punti</p> <p>Forme indeterminate</p> <p>Asintoti per una funzione</p>
Capacità/Abilità	<p>Saper calcolare limiti di funzioni</p> <p>Saper risolvere forme indeterminate</p> <p>Saper calcolare forme indefinite</p> <p>Saper calcolare asintoti verticali, orizzontali e obliqui</p> <p>Saper interpretare graficamente caratteristiche di funzioni</p>
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto intuitivo di limite (esempio geometrico e algebrico) • Definizione rigorosa di limite di una funzione finita e di una funzione infinita per $X \rightarrow X^0$ per $X \rightarrow \infty$ • Definizione di limite destro e sinistro di una funzione • Solo Enunciati dei teoremi fondamentali sui limiti • Calcolo del limite di una funzione • Le forme indeterminate • Definizione di asintoto di una curva <ul style="list-style-type: none"> • I vari tipi di asintoti: verticali, orizzontali e obliqui <p>Grafico probabile di funzioni</p>
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)

	<input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 3
Denominazione	Calcolo Differenziale – Conquista Culturale
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale

PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	<p>C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</p> <p>C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare4 fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <p>C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</p> <p>C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</p>
Utenti	Classe IV B
Periodo / Tempi	Febbraio Marzo Aprile
Conoscenze	Rapporto incrementale Derivate elementari e composte Teoremi e problemi sulle derivate
Capacità/Abilità	Saper derivare attraverso i teoremi studiati Saper calcolare gli intervalli di monotonia Saper risolvere alcuni limiti mediante la regola di Hopital
Contenuti	a. Concetto di derivata e suo significato geometrico b. Calcolo del limite del rapporto incrementale per funzioni razionali intere e fratte c. Equazione della tangente ad una funzione in un punto d. Concetto di derivata e suo significato geometrico e. Calcolo del limite del rapporto incrementale per funzioni razionali intere e fratte f. Equazione della tangente ad una funzione in un punto



	<ul style="list-style-type: none">g. Derivate delle funzioni elementarih. Derivata di una somma, di un prodotto, del quoziente di funzionii. Derivata di una funzione compostaj. Definizione di massimi e minimi relativi di una funzionek. Calcolo con il metodo del segno della derivata primal. Crescenza e decrescenza di una funzione
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti<input type="checkbox"/> Presentazione UdA<input type="checkbox"/> Lezioni frontali<input type="checkbox"/> Lezione dialogata<input type="checkbox"/> Cooperative learning<input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali<input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi<input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro<input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede)<input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto<input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti)<input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti)<input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio<input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet<input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata<input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio<input type="checkbox"/> Simulatore<input type="checkbox"/> Monografie di apparati<input type="checkbox"/> Virtual – lab<input type="checkbox"/> Dispense<input type="checkbox"/> Libro di testo<input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book<input type="checkbox"/> Apparati multimediali<input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico<input type="checkbox"/> Strumenti di misura<input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Aula<input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tablette di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Autonomia<input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati

	<input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

UDA DISCIPLINARE	
DISCIPLINA MATEMATICA:	UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 4
Denominazione	Funzioni – Ottimizzazione e realizzazione grafica
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input type="checkbox"/> Collaborare e Partecipare <input type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	C 1- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; C 2- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni; C 3 – Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati; C 4- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; C 5- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe IV B
Periodo / Tempi	Maggio Giugno

Conoscenze	<p>Applicazione delle derivate Problemi di massimo e di minimo Flessi e concavità Realizzare lo studio completo di funzioni</p>
Capacità/Abilità	
Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretazione grafica dei max, dei min e dei flessi orizzontali. • Enunciato e applicazione del teorema di De L'Hospital • Problemi semplici di massimo e di minimo • Concavità di una funzione • Zeri della derivata seconda e punti di flesso a tangente obliqua • Determinazione dei max e min attraverso le derivate successive. • Studio di funzioni razionali elementari, intere e frazionarie. <p>(Minimo obiettivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passi per lo studio del diagramma di funzioni
Sequenza delle Fasi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparazione materiali da parte dei docenti <input type="checkbox"/> Presentazione UdA <input type="checkbox"/> Lezioni frontali <input type="checkbox"/> Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Cooperative learning <input type="checkbox"/> Condivisione di alcuni materiali <input type="checkbox"/> Costituzione gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Recupero materiali a da parte degli allievi <input type="checkbox"/> Selezione dei materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Stesura di nuovi materiali nei gruppi di lavoro <input type="checkbox"/> Verifica intermedia (avanzamento del lavoro tramite schede) <input type="checkbox"/> Realizzazione testo - prodotto <input type="checkbox"/> Verifica tramite prova orale (presentazione dei gruppi) e prove scritte (funzioni della lingua e nuovi contenuti) <input type="checkbox"/> Presentazione al pubblico del prodotto.
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo (formazione gruppi, assegnazione compiti) <input type="checkbox"/> Lavoro di gruppo in laboratorio <input type="checkbox"/> Lavoro domestico di ricerca su Internet <input type="checkbox"/> Lezioni frontali Lezione dialogata <input type="checkbox"/> Esposizione orale
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Libro di testo



I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore

"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"

I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314



	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> Apparati multimediali <input type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input type="checkbox"/> Autonomia <input type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	

Corigliano Calabro 25.10.2019

Il Docente



CERTIFICATO N. 90 100 14884 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1**

Denominazione	LA VELOCITA' DI VARIAZIONE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe 5A
Periodo / Tempi	Primo quadrimestre / settembre - ottobre - prima metà novembre
Conoscenze	Definizione di derivata, interpretazione della derivata come tasso istantaneo di variazione, il differenziale di una funzione.
Capacità/Abilità	Calcolare la pendenza e la retta tangente in un punto del grafico di una funzione, determinare le derivate delle funzioni elementari, impostare la funzione che modella un problema di massimo e minimo e determinare la soluzione al problema.
Contenuti	Funzioni elementari, concetto geometrico della derivata di una funzione in un punto (pendenza), contestualizzazione della derivata nelle scienze (velocità in fisica, tasso di crescita di una popolazione in biologia, costo marginale in economia, ecc.), problemi di massimo e minimo.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte

Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Il problema dello zampillo, allegato all'UDA, da risolvere insieme in classe con la guida del docente: lavoro di gruppo

■ Zampillo

La piscina di un albergo ha una fontana ornamentale come quella in figura. La direzione di fuoriuscita del getto superiore forma in A un angolo α rispetto all'orizzontale con $\tan \alpha = \frac{5}{7}$.

Nel sistema di riferimento cartesiano rappresentato (dove l'unità di misura è il decimetro), il punto B è simmetrico di A rispetto a una retta parallela all'asse y . Determiniamo:

- l'equazione della traiettoria del getto superiore;
- le coordinate del punto P in cui il getto tocca l'acqua e l'angolo di impatto (cioè l'angolo tra la tangente alla traiettoria in P e la direzione positiva dell'asse x).





CERTIFICATO N. 90 100 14884 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2**

Denominazione	CURVE PERICOLOSE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe 5A
Periodo / Tempi	Primo quadrimestre / seconda metà novembre – dicembre - gennaio
Conoscenze	Proprietà locali e globali del grafico di una funzione
Capacità/Abilità	Analizzare le caratteristiche del grafico di una funzione: dominio, intersezione con gli assi e positività, eventuali simmetrie, limiti agli estremi del dominio, crescita e decrescita con eventuali punti di massimo e minimo locali, convessità e concavità con eventuali punti di flesso. Costruire il grafico di funzioni elementari. Utilizzare GeoGebra per lo studio assistito.
Contenuti	Analisi qualitativa e studio del grafico di funzioni elementari
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta

	Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Lavori di gruppo sui problemi allegati di realtà e modelli

REALTÀ E MODELLI



Che tosse! La velocità dell'aria espulsa da un colpo di tosse provocato da un corpo estraneo dipende sia da fattori fisici della persona sia dal diametro r del corpo. Per Laura, la velocità v (espressa in mm/s) varia in funzione di r (espresso in mm) secondo la legge:

$$v(r) = 15r^2 - r^3, \quad \text{con } 0 \leq r \leq 15.$$

Studia la funzione e rappresentala graficamente.

Calcola per quali dimensioni del corpo estraneo si ha la massima velocità.

Ombrelli Rainoff La ditta Rainoff ha rilevato che quando si va oltre un certo numero di lavoratori addetti alla produzione dei suoi ombrelli pieghevoli, la produzione subisce una flessione. In tabella sono riportati i dati della rilevazione.

Numero addetti	0	2	5	10
Numero ombrelli prodotti	0	6	30	70



- Studia la funzione polinomiale di terzo grado il cui grafico passa per i punti corrispondenti ai dati rilevati.
- Individua il numero di addetti in corrispondenza del quale la produzione inizia a diminuire.



CERTIFICATO N. 90 100 14684 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

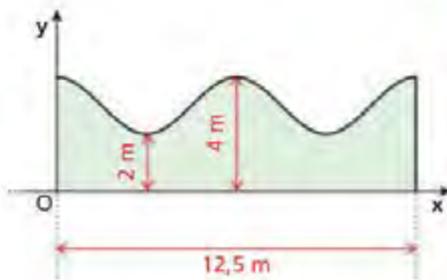
**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3**

Denominazione	UN INTEGRALE E' PER SEMPRE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe 5A
Periodo / Tempi	Secondo quadrimestre / febbraio – marzo – prima metà aprile
Conoscenze	I greci e il metodo di esaurimento di Eudosso di Cnido, Archimede e la quadratura di un segmento parabolico, il metodo di decomposizione in somma per il calcolo degli integrali indefiniti, il Teorema fondamentale dell'Analisi (Enunciato).
Capacità/Abilità	Saper calcolare con GeoGebra le somme superiori e le somme inferiori di Riemann, saper determinare l'integrale definito di funzioni elementari, saper calcolare aree tra un grafico e l'asse x oppure tra due grafici, saper calcolare il volume di alcuni solidi di rotazione.
Contenuti	Lo storico problema del calcolo delle aree, dalle somme di Riemann all'integrale definito, proprietà dell'integrale.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto

	Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Il problema dell'aiuola, allegato, da risolvere in classe lavorando in gruppo e sotto la guida del docente

■ L'aiuola

Un'aiuola in un parco ha, vista in pianta, la forma indicata in figura.



- Sapendo che il bordo superiore è descrivibile con la funzione $y = a \cos x + b$, determina a e b .
- Trova l'area occupata dall'aiuola.
- Bisogna riempire l'aiuola con uno strato, alto circa 70 cm, di terriccio speciale, che viene venduto in sacchi da 80 litri e costa € 11,80 al sacco. Calcola il costo totale del terriccio.



CERTIFICATO N. 90 100 1484 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4**

Denominazione	ALCUNI PROBLEMI SONO TUTTO UN PROGRAMMA...LINEARE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Utenti	Classe 5A
Periodo / Tempi	Secondo quadrimestre / seconda metà aprile - maggio - giugno
Conoscenze	Il metodo grafico per la risoluzione di problemi in due variabili (massimi e minimi vincolati).
Capacità/Abilità	Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.
Contenuti	La programmazione lineare: il modello del problema, le disequazioni lineari in due variabili, problemi in due variabili.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta

	Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Un problema di programmazione lineare in due variabili da risolvere individualmente in laboratorio (o a casa), con l'ausilio del software GeoGebra.



CERTIFICATO N. 90 100 1484 - Rev.02

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.1**

Denominazione	LA VELOCITA' DI VARIAZIONE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe 5B
Periodo / Tempi	Primo quadrimestre / settembre - ottobre - prima metà novembre
Conoscenze	Definizione di derivata, interpretazione della derivata come tasso istantaneo di variazione, il differenziale di una funzione.
Capacità/Abilità	Calcolare la pendenza e la retta tangente in un punto del grafico di una funzione, determinare le derivate delle funzioni elementari, impostare la funzione che modella un problema di massimo e minimo e determinare la soluzione al problema.
Contenuti	Funzioni elementari, concetto geometrico della derivata di una funzione in un punto (pendenza), contestualizzazione della derivata nelle scienze (velocità in fisica, tasso di crescita di una popolazione in biologia, costo marginale in economia, ecc.), problemi di massimo e minimo.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte

Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Il problema dello zampillo, allegato all'UDA, da risolvere insieme in classe con la guida del docente: lavoro di gruppo

■ Zampillo

La piscina di un albergo ha una fontana ornamentale come quella in figura. La direzione di fuoriuscita del getto superiore forma in A un angolo α rispetto all'orizzontale con $\tan \alpha = \frac{5}{7}$.

Nel sistema di riferimento cartesiano rappresentato (dove l'unità di misura è il decimetro), il punto B è simmetrico di A rispetto a una retta parallela all'asse y . Determiniamo:

- l'equazione della traiettoria del getto superiore;
- le coordinate del punto P in cui il getto tocca l'acqua e l'angolo di impatto (cioè l'angolo tra la tangente alla traiettoria in P e la direzione positiva dell'asse x).





CERTIFICATO N. 90 100 14884 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N. 2**

Denominazione	CURVE PERICOLOSE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Utenti	Classe 5B
Periodo / Tempi	Primo quadrimestre / seconda metà novembre – dicembre - gennaio
Conoscenze	Proprietà locali e globali del grafico di una funzione
Capacità/Abilità	Analizzare le caratteristiche del grafico di una funzione: dominio, intersezione con gli assi e positività, eventuali simmetrie, limiti agli estremi del dominio, crescita e decrescita con eventuali punti di massimo e minimo locali, convessità e concavità con eventuali punti di flesso. Costruire il grafico di funzioni elementari. Utilizzare GeoGebra per lo studio assistito.
Contenuti	Analisi qualitativa e studio del grafico di funzioni elementari
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta

	Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Lavori di gruppo sui problemi allegati di realtà e modelli

REALTÀ E MODELLI



Che tosse! La velocità dell'aria espulsa da un colpo di tosse provocato da un corpo estraneo dipende sia da fattori fisici della persona sia dal diametro r del corpo. Per Laura, la velocità v (espressa in mm/s) varia in funzione di r (espresso in mm) secondo la legge:

$$v(r) = 15r^2 - r^3, \quad \text{con } 0 \leq r \leq 15.$$

Studia la funzione e rappresentala graficamente.

Calcola per quali dimensioni del corpo estraneo si ha la massima velocità.

Ombrelli Rainoff La ditta Rainoff ha rilevato che quando si va oltre un certo numero di lavoratori addetti alla produzione dei suoi ombrelli pieghevoli, la produzione subisce una flessione. In tabella sono riportati i dati della rilevazione.

Numero addetti	0	2	5	10
Numero ombrelli prodotti	0	6	30	70



- Studia la funzione polinomiale di terzo grado il cui grafico passa per i punti corrispondenti ai dati rilevati.
- Individua il numero di addetti in corrispondenza del quale la produzione inizia a diminuire.



CERTIFICATO N. 90 100 1484 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

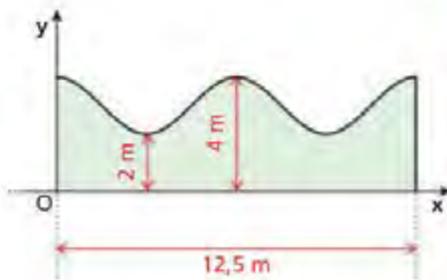
**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.3**

Denominazione	UN INTEGRALE E' PER SEMPRE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
Utenti	Classe 5B
Periodo / Tempi	Secondo quadrimestre / febbraio – marzo – prima metà aprile
Conoscenze	I greci e il metodo di esaurimento di Eudosso di Cnido, Archimede e la quadratura di un segmento parabolico, il metodo di decomposizione in somma per il calcolo degli integrali indefiniti, il Teorema fondamentale dell'Analisi (Enunciato).
Capacità/Abilità	Saper calcolare con GeoGebra le somme superiori e le somme inferiori di Riemann, saper determinare l'integrale definito di funzioni elementari, saper calcolare aree tra un grafico e l'asse x oppure tra due grafici, saper calcolare il volume di alcuni solidi di rotazione.
Contenuti	Lo storico problema del calcolo delle aree, dalle somme di Riemann all'integrale definito, proprietà dell'integrale.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto

	Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Il problema dell'aiuola, allegato, da risolvere in classe lavorando in gruppo e sotto la guida del docente

■ L'aiuola

Un'aiuola in un parco ha, vista in pianta, la forma indicata in figura.



- Sapendo che il bordo superiore è descrivibile con la funzione $y = a \cos x + b$, determina a e b .
- Trova l'area occupata dall'aiuola.
- Bisogna riempire l'aiuola con uno strato, alto circa 70 cm, di terriccio speciale, che viene venduto in sacchi da 80 litri e costa € 11,80 al sacco. Calcola il costo totale del terriccio.



CERTIFICATO N. 90 100 14884 - Rev.002

I.I.S. Istituto d' Istruzione Superiore**"Nicholas Green, Falcone e Borsellino"****I.P.S.I.A. - I.T.I. - ITG Corigliano Rossano**

Codice Meccanografico CSIS066001 - Codice Fiscale 84000490783

Codice Univoco: UF0VBT - Conto Tesoreria: 311314

**UDA DISCIPLINARE****INDIRIZZO: ITI****DISCIPLINA: MATEMATICA - UNITA' DI APPRENDIMENTO N.4**

Denominazione	ALCUNI PROBLEMI SONO TUTTO UN PROGRAMMA...LINEARE
Competenze Europee (RIFERIMENTO RACCOMANDAZIONE 2018/C189/01 DEL CONSIGLIO, DEL 22 MAGGIO 2018, RELATIVA ALLE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE)	<input type="checkbox"/> Competenze alfabetiche funzionali <input checked="" type="checkbox"/> Competenza digitale <input type="checkbox"/> Competenze civiche <input checked="" type="checkbox"/> Competenze matematiche e competenze in scienze, tecnologia e ingegneria <input checked="" type="checkbox"/> Competenze personali, sociali e di apprendimento <input type="checkbox"/> Competenze linguistiche <input type="checkbox"/> Competenze in materia di consapevolezza ed espressione culturale <input type="checkbox"/> Competenze imprenditoriali
Competenze di Cittadinanza (RIFERIMENTO D.M. N.139 DEL 22 AGOSTO 2007)	<input type="checkbox"/> Imparare ad Imparare <input type="checkbox"/> Progettare <input type="checkbox"/> Comunicare <input checked="" type="checkbox"/> Collaborare a Partecipare <input checked="" type="checkbox"/> Agire in Modo Autonomo e Responsabile <input checked="" type="checkbox"/> Risolvere i Problemi <input checked="" type="checkbox"/> Individuare Collegamenti e Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Acquisire e Interpretare l'Informazione
Obiettivi Regionali	<input checked="" type="checkbox"/> Riduzione del fenomeno del cheating <input checked="" type="checkbox"/> Promuovere l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e integrarle nella programmazione Curricolare <input checked="" type="checkbox"/> Rimuovere le ragioni sistemiche della varianza tra classi e conferire organicità alle azioni promosse in tema di prevenzione, accompagnamento, recupero e potenziamento
Competenze mirate	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
Utenti	Classe 5B
Periodo / Tempi	Secondo quadrimestre / seconda metà aprile - maggio - giugno
Conoscenze	Il metodo grafico per la risoluzione di problemi in due variabili (massimi e minimi vincolati).
Capacità/Abilità	Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici.
Contenuti	La programmazione lineare: il modello del problema, le disequazioni lineari in due variabili, problemi in due variabili.
Sequenza delle Fasi	Preparazione materiali da parte dei docenti Presentazione UDA Condivisione di alcuni materiali Costituzione gruppi di lavoro Selezione e stesura dei materiali nei gruppi di lavoro Verifica intermedia Realizzazione testo - prodotto Verifica finale tramite prova orale e prove scritte
Metodologia	Lezione dialogata Metodo induttivo, Scoperta

	Lavoro di gruppo in aula Cooperative Learning Lavoro individuale in laboratorio Lavoro domestico
Strumenti	<input type="checkbox"/> Attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Simulatore <input type="checkbox"/> Monografie di apparati <input type="checkbox"/> Virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> Dispense <input checked="" type="checkbox"/> Libro di testo <input type="checkbox"/> Pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> Apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradizionale e/o elettronica
Spazi Utilizzati	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio
Criteri e modalità di valutazione	Tabelle di osservazione e valutazione dei seguenti elementi: <input checked="" type="checkbox"/> Autonomia <input checked="" type="checkbox"/> Conoscenza dei software utilizzati <input checked="" type="checkbox"/> Valutazione del prodotto sulla base di criteri predefiniti <input checked="" type="checkbox"/> Griglie e rubriche di valutazione <input checked="" type="checkbox"/> Esposizione orale
Attività Alunni BES	Testo semplificato, mappe, vocal reader e correttore ortografico, Attività laboratoriali pratiche, atte a favorire le abilità
Compito di Realtà / Prodotto	Un problema di programmazione lineare in due variabili da risolvere individualmente in laboratorio (o a casa), con l'ausilio del software GeoGebra.