



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“E. Ruffini – D. Aicardi”**

Convitto annesso

C.F.: 90051650084 – P.IVA: 00169380086

www.ruffiniaicardi.gov.it

I.P.S.S.A.R. - Via Lungomare 141 – 18018 TAGGIA (IM)

☎ 0184/461082 – 📠 0184/461083 ✉ IMIS00400L@istruzione.it –

pec: IMIS00400L@pec.istruzione.it

I.P.S.A.A. “D.AICARDI” – Strada Maccagnan, 37 – 18038 SANREMO ☎

0184/502326 📠 0184/507285

I.P.S.C. – I.T.T. – Corso Cavallotti, 92 - 18038 SANREMO –

☎ 📠 0184/541148



SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA E L'OSPITALITÀ ALBERGHIERA
Programmazione quinquennale d'istituto di
MATEMATICA

COMPETENZE di BASE per il primo biennio

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

VISTE LE CARATTERISTICHE DELLA DISCIPLINA, NON E' POSSIBILE DEFINIRE GLI OBIETTIVI MINIMI. SI CERCHERA', OVE POSSIBILE, ASSEGNARE ESERCIZI PIU' SEMPLICI.

Quadro orario del primo anno di matematica e fisica: n° 4 ore settimanali

RISULTATI di APPRENDIMENTO

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Gli insiemi numerici N, Z, Q	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi N, Z, Q e loro proprietà • Le operazioni e le espressioni • Le potenze con esponente intero • Proporzioni e percentuali 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplificare espressioni e risolvere problemi • Risolvere problemi con percentuali e proporzioni 	
Calcolo letterale	<ul style="list-style-type: none"> • Monomi e polinomi • Operazioni con monomi e polinomi • Prodotti notevoli • Scomposizione di un polinomio 	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire operazioni con monomi e con polinomi • Semplificare espressioni con monomi e polinomi • Applicare i prodotti notevoli • Semplificare una frazione algebrica 	
Equazioni di 1° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Identità ed equazioni • Principi di equivalenza • Classificazione di un'equazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione • Risolvere e classificare un'equazione • Utilizzare le equazioni per risolvere problemi 	
Fisica	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale notazione scientifica e cifre significative • Equilibrio in meccanica forza; momento; pressione • Campo gravitazionale; accelerazione di gravità; forza peso • Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto • Corrente elettrica, campo elettrico e magnetico 	<ul style="list-style-type: none"> • Effettuare misure e calcolarne gli errori • Sommare e sottrarre grandezze fisiche vettoriali • Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati • Applicare il concetto di pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas • Distinguere tra massa inerziale e massa gravitazionale 	

Quadro orario del secondo anno di matematica: n° 3 ore settimanali

RISULTATI di APPRENDIMENTO

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Recupero dei prerequisiti: equazioni di 1° grado e calcolo letterale			
Sistemi di 1° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni in 2 incognite e sistemi lineari • Classificazione di un sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Classificare e risolvere un sistema coi metodi di: Cramer, sostituzione, riduzione • Utilizzare i sistemi per risolvere problemi 	
Radicali ed equazioni di 2° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Radicali quadratici • Operazioni con i radicali • Classificazione di un'equazione • Equazioni complete ed incomplete e formule risolutive 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione • Risolvere e classificare un'equazione • Utilizzare le equazioni per risolvere problemi 	
Probabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Eventi aleatori elementari e probabilità • La probabilità di un evento e del suo contrario • Probabilità della somma logica di eventi • Probabilità del prodotto logico di eventi logici indipendenti • La speranza matematica 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile • Calcolare la probabilità di un evento aleatorio • Calcolare la probabilità dell'evento unione di due eventi incompatibili e di due eventi compatibili • Calcolare la probabilità dell'evento intersezione di due eventi indipendenti. • Calcolare la probabilità statistica • Calcolare la speranza matematica 	
Statistica	<ul style="list-style-type: none"> • I dati statistici • La frequenza e la frequenza relativa • La media aritmetica, la mediana e la moda • Il campo di variazione. Lo scarto 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasformare una frequenza relativa in percentuale. • Saper leggere una tabella di frequenze data in forma grafica. • Determinare la moda e la mediana • Calcolare la media, lo scarto, lo scarto 	

	semplice e quadratico <ul style="list-style-type: none"> • Lo scarto semplice medio, la varianza e la deviazione standard 	quadratico, lo scarto medio e la deviazione standard. <ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la variazione percentuale di una serie statistica storica 	
--	--	---	--

Articolazione ENOGASTRONOMIA, SERVIZI di SALA e VENDITA e ACCOGLIENZA TURISTICA

COMPETENZE di BASE per il secondo biennio e quinto anno

- 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 i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- 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

Quadro orario del terzo anno di matematica: n° 3 ore settimanali

RISULTATI di APPRENDIMENTO

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Geometria analitica	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri reali, ordinamento e loro rappresentazione su una retta • Sistema di riferimento e coordinate di un punto • Segmenti, triangoli e parallelogrammi nel piano cartesiano • Collegamento tra concetto di funzione e concetto di equazione • Funzioni e loro rappresentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Disegnare un punto, un segmento ed un poligono nel piano cartesiano • Calcolare la lunghezza ed il punto medio di un segmento • Calcolare perimetro ed area di un triangolo e di un parallelogramma nel piano cartesiano • Individuare rette parallele e perpendicolari • Determinare: l'equazione di una retta per 2 punti, l'equazione di un fascio proprio ed improprio di rette 	

	<p>grafica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione lineare ed equazione di una retta • Parallelismo e perpendicolarità nel piano cartesiano • Funzione quadratica ed equazione di una parabola (con asse parallelo ad x e ad y) Posizioni reciproche tra 2 rette o tra retta e parabola 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la distanza di un punto da una retta • Determinare gli elementi di una parabola (vertice, fuoco, asse e direttrice) e disegnarla in un piano cartesiano Determinare il punto di intersezione tra 2 rette ed i punti di intersezione tra una retta ed una parabola 	
Disequazioni di 1° grado (CENNI)	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni • Classificazione di una disequazione • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere disequazioni, sistemi di disequazioni e disequazioni fratte e rappresentare le soluzioni su una retta • Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi 	

Quadro orario del quarto anno di matematica: n° 3 ore settimanali

RISULTATI di APPRENDIMENTO

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Disequazioni di 1° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni • Classificazione di una disequazione • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere disequazioni, sistemi di disequazioni e disequazioni fratte e rappresentare le soluzioni su una retta • Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi 	
Disequazioni di 2° grado e di grado superiore al 2°	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere graficamente, mediante la parabola, una disequazione di 2° grado • Saper scomporre un polinomio di grado superiore al 2°, mediante raccoglimento o regola di Ruffini • Risolvere disequazioni, sistemi di disequazioni e disequazioni fratte e rappresentare le soluzioni su una retta 	

		<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le disequazioni per risolvere problemi 	
Funzione esponenziale e logaritmica	<ul style="list-style-type: none"> Le potenze ad esponente reale e relative proprietà; la funzione esponenziale Equazioni e disequazioni esponenziali Il logaritmo e relative proprietà; la funzione logaritmica Equazioni e disequazioni logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> Semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche 	
Funzioni numeriche (CENNI)	<ul style="list-style-type: none"> Definizione e classificazione Dominio e segno Monotonia 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e classificare una funzione Determinare il dominio di una funzione Determinare le eventuali intersezioni della curva grafico di una funzione con gli assi cartesiani Studiare il segno di una funzione Individuare, dal grafico di una funzione, domini segno ed intersezioni con gli assi 	

Quadro orario del quinto anno di matematica: n° 3 ore settimanali

RISULTATI di APPRENDIMENTO

Unità	Conoscenze	Abilità	Obiettivi minimi
Funzioni numeriche	<ul style="list-style-type: none"> Definizione e classificazione Dominio e segno Monotonia 	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere e classificare una funzione Determinare il dominio di una funzione Determinare le eventuali intersezioni della curva grafico di una funzione con gli assi cartesiani 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Studiare il segno di una funzione • Individuare, dal grafico di una funzione, domini segno ed intersezioni con gli assi 	
Limiti	<ul style="list-style-type: none"> • Intorni di un punto e di infinito; punti di accumulazione • Concetto intuitivo di limite • Definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$ e funzioni continue • Definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$ e gli asintoti verticali; limite destro e sinistro • Definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$ e gli asintoti orizzontali 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare, in base alla definizione, la continuità di funzioni semplici e composte • Interpretare graficamente il limite infinito in un punto (asintoto verticale) • Interpretare graficamente il limite finito per x che tende all'infinito (asintoto orizzontale) • Interpretare graficamente il limite infinito per x che tende all'infinito 	
Calcolo dei limiti	<ul style="list-style-type: none"> • Operazioni sui limiti (senza dimostrazione): limite della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di due funzioni; limite della potenza • Forme indeterminate $+\infty-\infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0}$ • Punti di discontinuità di una funzione • Grafico probabile di una funzione (dominio, segno, intersezione con gli assi, limiti agli estremi del dominio e asintoti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare il limite di una funzione, utilizzando i relativi teoremi • Saper risolvere le forme indeterminate • Saper individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione • Saper tracciare un grafico approssimato della funzione 	
Derivate	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto intuitivo di derivata di una funzione e suo significato 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione 	

	<p>geometrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate (senza dimostrazione) • Funzioni crescenti e decrescenti e punti di minimo e massimo relativo; • Studio di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare la derivata prima di una funzione, utilizzando i relativi teoremi • Saper determinare gli intervalli di monotonia di una funzione e saper determinare gli eventuali punti di min e max relativi, utilizzando le derivate • Individuare e studiare le principali caratteristiche di una funzione e del suo diagramma nel piano cartesiano 	
<p>Le funzioni che verranno analizzate e studiate sono del tipo:</p> <p>$y = f(x), y = \frac{f(x)}{g(x)}, y = \sqrt{\frac{f(x)}{g(x)}}$, con $f(x)$ e $g(x)$ funzioni polinomiali; semplici funzioni logaritmiche ed esponenziali.</p>			

OBIETTIVI MINIMI CLASSI PRIME

UNITÀ	OBIETTIVI	
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
<p>Unità 1. Gli insiemi e i numeri naturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il significato dei simboli utilizzati nella teoria ▪ degli insiemi ▪ Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà ▪ L'insieme numerico \mathbf{N} ▪ Le operazioni e le espressioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappresentare un insieme e riconoscerne i sottoinsiemi ▪ Eseguire operazioni tra insiemi ▪ Calcolare il valore di un'espressione numerica ▪ Applicare le proprietà delle potenze ▪ Scomporre un numero naturale in fattori primi

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Multipli e divisori di un numero ▪ I numeri primi ▪ Le potenze ▪ Le proprietà delle operazioni e delle potenze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra numeri naturali ▪
Unità 2. I numeri interi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'insieme numerico \mathbf{Z} ▪ Le operazioni e le espressioni ▪ Le potenze con esponente naturale ▪ Le proprietà delle operazioni e delle potenze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare il valore di un'espressione numerica non complessa ▪ Applicare le proprietà delle potenze ▪ Sostituire numeri interi alle lettere e calcolare il valore di un'espressione letterale
Unità 3. I numeri razionali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'insieme numerico \mathbf{Q} ▪ Le frazioni equivalenti e i numeri razionali ▪ Le operazioni e le espressioni ▪ Le potenze con esponente intero ▪ Le leggi di monotonia nelle uguaglianze e nelle disuguaglianze 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire addizioni e sottrazioni di frazioni ▪ Semplificare espressioni ▪ Risolvere semplici problemi con percentuali e proporzioni ▪ Eseguire calcoli approssimati

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I numeri decimali e le approssimazioni 	
Unità 4. I monomi e i polinomi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I monomi e i polinomi ▪ Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi ▪ I prodotti notevoli 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sommare algebricamente monomi ▪ Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi ▪ Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi ▪ Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi ▪ Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi ▪ Applicare i prodotti notevoli con il metodo più appropriato.

OBIETTIVI MINIMI CLASSI SECONDE

UNITÀ	OBIETTIVI	
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Unità 5. Le equazioni e le disequazioni lineari numeriche intere	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le equazioni ▪ Le equazioni equivalenti e i principi di equivalenza ▪ Equazioni determinate, indeterminate, impossibili ▪ Le disuguaglianze numeriche ▪ Le disequazioni ▪ Le disequazioni equivalenti e i principi di equivalenza ▪ Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili ▪ I sistemi di disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilire se un valore è soluzione di un'equazione ▪ Applicare i principi di equivalenza delle equazioni ▪ Risolvere equazioni lineari numeriche intere ▪ Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni ▪ Risolvere disequazioni e rappresentarne le soluzioni su una retta ▪ Risolvere sistemi di disequazioni
Unità 6. La divisione fra polinomi, la scomposizione in fattori	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il teorema del resto e il teorema di Ruffini ▪ La scomposizione in fattori dei polinomi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eseguire la divisione fra due polinomi ▪ Applicare la regola di Ruffini ▪ Raccogliere a fattore comune ▪ Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra polinomi

Unità 7. Le frazioni algebriche, le equazioni fratte e letterali	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le frazioni algebriche ▪ Le operazioni con le frazioni algebriche ▪ Le condizioni di esistenza di una frazione algebrica ▪ Le equazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semplificare frazioni algebriche ▪ Eseguire operazioni e potenze con le frazioni algebriche ▪ Semplificare espressioni con le frazioni algebriche ▪ Risolvere equazioni numeriche fratte

OBIETTIVI MINIMI CLASSI TERZE

UNITÀ	OBIETTIVI	
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Unità 8. Il piano cartesiano e la retta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le coordinate di un punto ▪ I segmenti nel piano cartesiano ▪ L'equazione di una retta ▪ Il parallelismo e la perpendicolarità tra rette nel piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare la distanza tra due punti e determinare il punto medio di un segmento ▪ Individuare rette parallele e perpendicolari ▪ Scrivere l'equazione di una retta per due punti ▪ Scrivere l'equazione di un fascio di rette proprio e di un fascio di rette improprio ▪ Calcolare la distanza di un punto da una retta

Unità 9. I sistemi lineari	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I sistemi di equazioni lineari ▪ Sistemi determinati, impossibili, indeterminati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati ▪ Risolvere un sistema con un metodo a scelta
Unità 10. Le equazioni di secondo grado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La forma normale di un'equazione di secondo grado ▪ La formula risolutiva di un'equazione di secondo grado e la formula ridotta ▪ La parabola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risolvere equazioni numeriche di secondo grado ▪ Scomporre trinomi di secondo grado ▪ Disegnare una parabola, individuando vertice e asse

OBIETTIVI MINIMI CLASSI QUARTE

UNITÀ	OBIETTIVI	
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Unità 1. Disequazioni di 1° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni • Classificazione di una disequazione • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici disequazioni • Risolvere semplici sistemi di disequazioni e semplici disequazioni fratte e rappresentare le soluzioni su una retta
Unità 2. Disequazioni di 2° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni • Sistemi di disequazioni e disequazioni fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere graficamente, mediante la parabola, una disequazione di 2° grado • Risolvere semplici disequazioni, semplici sistemi di disequazioni e semplici disequazioni fratte e rappresentare le soluzioni su una retta

Unità 3. Disequazioni di 3° grado	<ul style="list-style-type: none"> • Disuguaglianze e disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scomporre un polinomio di 3° grado, mediante raccoglimento o regola di Ruffini • Risolvere semplici disequazioni e rappresentare le soluzioni su una retta
Unità 4. Funzione esponenziale e logaritmica	<ul style="list-style-type: none"> • Le potenze ad esponente reale e relative proprietà; la funzione esponenziale • Equazioni e disequazioni esponenziali • Il logaritmo e relative proprietà; la funzione logaritmica • Equazioni e disequazioni logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Semplificare semplici espressioni contenenti esponenziali e logaritmi • Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche in forma normale

OBIETTIVI MINIMI CLASSI QUINTE

UNITÀ	OBIETTIVI	
	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
Unità 1. Funzioni numeriche	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione e classificazione • Dominio e segno • Monotonia 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e classificare una funzione • Determinare il dominio di semplici funzioni (razionali intere e fratte, irrazionali con semplici radicandi razionali interi o fratti) • Determinare le eventuali intersezioni della curva grafico di una funzione con gli assi cartesiani
Unità 2. Limiti	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto intuitivo di limite • Definizione di $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \infty$ e gli asintoti verticali; limite destro e sinistro • Definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = l$ e gli asintoti orizzontali 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare graficamente il limite infinito in un punto (asintoto verticale) • Interpretare graficamente il limite finito per x che tende all'infinito (asintoto orizzontale) • Interpretare graficamente il limite infinito per x che tende all'infinito

	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$ 	
Unità 3. Calcolo dei limiti	<ul style="list-style-type: none"> Limiti delle funzioni elementari Forme indeterminate $+\infty-\infty, \frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}$ Punti di discontinuità di una funzione Grafico probabile di una funzione (dominio, segno, intersezione con gli assi, limiti agli estremi del dominio e asintoti) 	<ul style="list-style-type: none"> Saper risolvere le forme indeterminate anche in modo intuitivo Saper individuare e classificare i punti di discontinuità di una funzione Saper tracciare il grafico approssimato della funzione
Unità 4. Derivate	<ul style="list-style-type: none"> Concetto intuitivo di derivata di una funzione e suo significato geometrico Derivata della funzione potenza, di una funzione razionale intera e fratta Funzioni crescenti e decrescenti e punti di minimo e massimo relativo Studio di una funzione 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il significato geometrico della derivata di una funzione Saper calcolare la derivata prima di una funzione Saper determinare gli intervalli di monotonia di una funzione e saper determinare gli eventuali punti di min e max relativi, utilizzando le derivate Individuare e studiare le principali caratteristiche di una funzione e del suo diagramma nel piano cartesiano

La programmazione riconducibile agli OBIETTIVI MINIMI deve risultare conforme alle linee guida.

Per gli studenti che seguono obiettivi ad esse riconducibili, è possibile prevedere un programma minimo, con la ricerca dei contenuti essenziali delle discipline.

Per le verifiche che vengono effettuate durante l'anno scolastico, possono essere predisposte prove equipollenti, che verifichino il livello di preparazione culturale e professionale.

Le prove equipollenti possono consistere in:

1. MEZZI DIVERSI: le prove possono essere ad esempio svolte con l'ausilio di apparecchiature informatiche.
2. MODALITA' DIVERSE: il Consiglio di Classe può predisporre prove utilizzando modalità diverse (es. Prove strutturate: risposta multipla, Vero/Falso, ecc.).

Arma di Taggia, 23/10/2016

I docenti del dipartimento di matematica:

Coco Venera

Giugliano Annamaria

Mariano Patrizia

Molinari Stefania

Schimizzi Giuseppe