

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI DIPARTIMENTO
SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO
MATEMATICA – LICEO ARTISTICO**

CLASSE TERZA

COMPETENZE DISCIPLINARI

C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.

C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

C4- 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

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Risolvere disequazioni di primo grado intere.</p> <p>Determinare il segno di un prodotto e di una frazione.</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni.</p> <p>Risolvere problemi mediante disequazioni.</p>	<p>Disequazioni lineari e sistemi.</p> <p>Disequazioni di primo grado intere.</p> <p>Sistemi di disequazioni</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p>	<p>Operare coi numeri reali sotto forma di radicali con particolare attenzione alle condizioni di esistenza.</p>	<p>Radicali.</p> <p>Numeri reali.</p> <p>Radicali e loro operazioni.</p>	<p>Ottobre – novembre</p>

		Potenze ad esponente razionale.	
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Risolvere equazioni di secondo grado.</p> <p>Costruire il grafico di una parabola e determinarne gli zeri.</p> <p>Risolvere disequazioni di secondo grado (intere, fratte e sistemi) utilizzando il grafico della parabola.</p> <p>Risolvere problemi di secondo grado</p> <p>Risolvere equazioni di grado superiore al secondo e equazioni irrazionali.</p> <p>Risolvere sistemi di equazioni non lineari.</p>	<p>Modelli non lineari.</p> <p>Equazioni di secondo grado, formula risolutiva.</p> <p>Equazione della parabola e zeri.</p> <p>Disequazioni di secondo grado: intere, fratte e sistemi.</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo (fattorizzabili, biquadratiche, trinomie)</p> <p>Equazioni irrazionali.</p>	<p>Dicembre - gennaio (per equazioni)</p> <p>Gennaio – marzo (per disequazioni)</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate, individuarne le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Risolvere problemi sulla parabola.</p> <p>Riconoscere l'equazione di una circonferenza e individuarne le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Risolvere problemi sulla circonferenza.</p>	<p>Geometria analitica.</p> <p>La parabola: equazione e caratteristiche.</p> <p>La circonferenza: equazione e caratteristiche.</p> <p>Cenni di altri luoghi geometrici: ellisse, iperbole e loro caratteristiche</p>	<p>Aprile – maggio</p>

SAPERI ESSENZIALI

Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:

- *ammissione alla classe successiva*

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Risolvere semplici disequazioni di primo grado intere.</p> <p>Determinare il segno di un prodotto e di una frazione.</p> <p>Risolvere semplici sistemi di disequazioni.</p> <p>Risolvere problemi mediante disequazioni.</p>	<p>Disequazioni lineari e sistemi.</p> <p>Disequazioni di primo grado intere.</p> <p>Sistemi di disequazioni</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p>	<p>Operare a livello base coi numeri reali sotto forma di radicali con particolare attenzione alle condizioni di esistenza.</p>	<p>Radicali.</p> <p>Numeri reali.</p> <p>Radicali e loro operazioni: somma, prodotto, elevamento a potenza, razionalizzazione con una sola radice al denominatore</p> <p>Potenze ad esponente razionale.</p>	<p>Ottobre – novembre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le</i></p>	<p>Risolvere semplici</p>	<p>Modelli non lineari.</p>	<p>Dicembre - gennaio (per equazioni)</p>

<p><i>tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>equazioni di secondo grado.</p> <p>Costruire il grafico di una parabola e determinarne gli zeri.</p> <p>Risolvere semplici disequazioni di secondo grado (intere, fratte e sistemi) utilizzando il grafico della parabola.</p> <p>Risolvere semplici equazioni di grado superiore al secondo e equazioni irrazionali.</p>	<p>Equazioni di secondo grado, formula risolutiva.</p> <p>Equazione della parabola e zeri.</p> <p>Disequazioni di secondo grado: intere, fratte e sistemi.</p> <p>Equazioni di grado superiore al secondo (fattorizzabili, biquadratiche, trinomie)</p> <p>Equazioni irrazionali.</p>	<p>Gennaio – marzo (per disequazioni)</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere l'equazione di una parabola con asse parallelo all'asse delle ordinate, individuarne le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Risolvere semplici problemi sulla parabola.</p> <p>Riconoscere l'equazione di una circonferenza e individuarne le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Risolvere semplici problemi sulla circonferenza.</p>	<p>Geometria analitica.</p> <p>La parabola: equazione e caratteristiche.</p> <p>La circonferenza: equazione e caratteristiche.</p> <p>Cenni di altri luoghi geometrici: ellisse, iperbole e loro caratteristiche</p>	<p>Aprile – maggio</p>

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE
Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe

CLASSE QUARTA

COMPETENZE DISCIPLINARI

C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.

C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

C4- 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

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Eeguire la divisione tra polinomi e riconoscere la divisibilità.</p>	<p>Algebra e complementi</p> <p>Algoritmo della divisione fra polinomi</p> <p>Regola di Ruffini.</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le</i></p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.</p>	<p>Modelli non lineari</p> <p>Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo (fattorizzabili, biquadratiche, trinomie).</p>	<p>Ottobre – novembre</p>

<p><i>strategie appropriate per la soluzione di problemi</i></p>			
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- 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.</i></p>	<p>Saper determinare le principali caratteristiche di una funzione: iniettività, suriettività, biiettività</p> <p>Saper ricavare algebricamente e graficamente il dominio e il codominio di una funzione.</p> <p>Saper calcolare segno e intersezione con gli assi di una funzione.</p> <p>Dato il grafico di una funzione, saper disegnare il grafico della funzione traslata</p> <p>Saper disegnare una funzione definita a tratti</p>	<p>Funzioni.</p> <p>Funzioni e loro caratteristiche.</p> <p>Dominio e codominio di una funzione, segno di una funzione e intersezione con gli assi.</p> <p>Funzione composta.</p> <p>Funzioni e grafici</p>	<p>Novembre – dicembre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere funzioni esponenziali e logaritmiche e saperne costruire i grafici.</p> <p>Saper applicare le proprietà dei logaritmi al fine di semplificare un'espressione.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>	<p>Esponenziali e logaritmi.</p> <p>La funzione esponenziale e le sue caratteristiche.</p> <p>La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi.</p> <p>La funzione logaritmica e sue caratteristiche.</p> <p>Equazioni e</p>	<p>Gennaio – febbraio (per equazioni e disequazioni esponenziali)</p> <p>Marzo – aprile (per equazioni e disequazioni logaritmiche)</p>

		disequazioni esponenziali e logaritmiche	
<p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere funzioni goniometriche e comprenderne le caratteristiche.</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli.</p> <p>Applicare le formule goniometriche in contesti diversi che coinvolgono anche la risoluzione dei triangoli.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni in cui l'incognita è rappresentata da un angolo.</p> <p>Risolvere triangoli qualsiasi</p>	<p>Goniometria e trigonometria.</p> <p>Misure degli angoli.</p> <p>Funzioni goniometriche e relazioni fondamentali.</p> <p>Valori delle funzioni goniometriche di archi particolari.</p> <p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione.</p> <p>Equazioni goniometriche: elementari e ad esse riconducibili, lineari.</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari.</p> <p>Teoremi sui triangoli qualsiasi.</p>	<p>Maggio – giugno</p>

SAPERI ESSENZIALI

Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:

- *ammissione alla classe successiva*

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
-------------------	----------------	-------------------	--------------

<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Eseguire la divisione tra semplici polinomi e riconoscere la divisibilità.</p>	<p>Algebra e complementi</p> <p>Algoritmo della divisione fra polinomi</p> <p>Regola di Ruffini.</p>	<p>Settembre – ottobre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</i></p>	<p>Risolvere semplici equazioni e semplici disequazioni di grado superiore al secondo.</p>	<p>Modelli non lineari</p> <p>Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo (fattorizzabili, biquadratiche, trinomie).</p>	<p>Ottobre – novembre</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con</i></p>	<p>Saper determinare le principali caratteristiche di una funzione: iniettività, suriettività, biiettività</p> <p>Saper ricavare algebricamente e graficamente il dominio e il codominio di una funzione.</p> <p>Saper calcolare segno e intersezione con gli assi di una funzione semplici</p> <p>Dato il grafico di una</p>	<p>Funzioni.</p> <p>Funzioni e loro caratteristiche.</p> <p>Dominio e codominio di una funzione, segno di una funzione e intersezione con gli assi.</p> <p>Funzione composta.</p> <p>Funzioni e grafici</p>	<p>Novembre – dicembre</p>

<p><i>l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</i></p>	<p>funzione, saper disegnare il grafico della funzione traslata</p> <p>Saper disegnare qualitativamente una funzione definita a tratti al più di secondo grado.</p>		
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere funzioni esponenziali e logaritmiche e saperne costruire i grafici.</p> <p>Saper applicare le proprietà dei logaritmi al fine di semplificare semplici espressioni.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche a livello base.</p>	<p>Esponenziali e logaritmi.</p> <p>La funzione esponenziale e le sue caratteristiche.</p> <p>La definizione di logaritmo e le proprietà dei logaritmi.</p> <p>La funzione logaritmica e sue caratteristiche.</p> <p>Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>	<p>Gennaio – febbraio (per equazioni e disequazioni esponenziali)</p> <p>Marzo – aprile (per equazioni e disequazioni logaritmiche)</p>
<p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere funzioni goniometriche e comprenderne le caratteristiche.</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli a livello base.</p> <p>Risolvere semplici equazioni e disequazioni in cui l'incognita è rappresentata da un angolo.</p> <p>Risolvere triangoli qualsiasi a livello base</p>	<p>Goniometria e trigonometria.</p> <p>Misure degli angoli.</p> <p>Funzioni goniometriche e relazioni fondamentali.</p> <p>Valori delle funzioni goniometriche di archi particolari.</p> <p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Formule goniometriche:</p>	<p>Maggio – giugno</p>

		<p>addizione e sottrazione, duplicazione.</p> <p>Equazioni goniometriche: elementari e ad esse riconducibili, lineari.</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari.</p> <p>Teoremi sui triangoli qualsiasi.</p>	
--	--	--	--

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE

Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe

CLASSE QUINTA

COMPETENZE DISCIPLINARI

C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.

C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

C4- 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

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le</i></p>	<p>Riconoscere funzioni goniometriche e comprenderne le caratteristiche.</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli.</p>	<p>Goniometria e trigonometria.</p> <p>Misure degli angoli.</p> <p>Funzioni goniometriche e relazioni</p>	<p>Settembre – ottobre</p>

<p><i>strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Applicare le formule goniometriche in contesti diversi che coinvolgono anche la risoluzione dei triangoli.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni in cui l'incognita è rappresentata da un angolo.</p> <p>Risolvere triangoli qualsiasi</p>	<p>fondamentali.</p> <p>Valori delle funzioni goniometriche di archi particolari.</p> <p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione.</p> <p>Equazioni goniometriche: elementari e ad esse riconducibili, lineari.</p> <p>Disequazioni goniometriche elementari.</p> <p>Teoremi sui triangoli qualsiasi.</p>	
<p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4 - Analizzare dati e dedurre da essi informazioni utili all'analisi di una realtà; fare previsioni supportandole con adeguate motivazioni; affrontare un problema non deterministico e trovarne la soluzione in termini probabilistici.</i></p>	<p>Applicare le regole del calcolo combinatorio</p>	<p>Dati e previsioni.</p> <p>Elementi base del calcolo combinatorio.</p>	<p>[Periodo didattico]</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo</i></p>	<p>Saper determinare le principali caratteristiche di una</p>	<p>Funzioni e limiti.</p> <p>Insiemi di numeri reali.</p>	<p>Novembre – dicembre (caratteristiche delle funzioni e definizioni di limiti)</p>

<p><i>aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- 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.</i></p>	<p>funzione: iniettività, suriettività, biiettività.</p> <p>Saper valutare il comportamento di una funzione nell'intorno di un punto e all'infinito e trovarne gli eventuali asintoti.</p> <p>Riconoscere le principali proprietà delle funzioni continue.</p> <p>Riconoscere i tipi di discontinuità.</p>	<p>Funzioni e loro caratteristiche.</p> <p>Concetto e definizioni intuitive di limite, calcolo di limiti e forme di indecisione, limiti notevoli, infinitesimi e infiniti.</p> <p>Funzioni e continuità: definizione e criteri per la continuità, proprietà delle funzioni continue, tipologie di discontinuità.</p> <p>Asintoti di una funzione</p>	<p>Gennaio – marzo (calcolo di limiti, continuità e asintoti di funzioni)</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli</i></p>	<p>Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole corrette.</p> <p>Saper calcolare il limite di una funzione.</p> <p>Stabilire quando una funzione cresce oppure decresce.</p> <p>Determinare i punti di massimo e di minimo di una funzione.</p> <p>Rappresentare graficamente una funzione individuandone le caratteristiche fondamentali.</p>	<p>Analisi.</p> <p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Legami tra continuità e derivabilità di una funzione.</p> <p>Rette tangenti a una curva.</p> <p>Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione.</p> <p>Concavità di una funzione e punti di flesso.</p> <p>Studio completo di</p>	<p>Aprile – maggio</p>

<i>strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</i>	<p>Saper trovare la primitiva di funzioni elementari</p> <p>Saper calcolare misure di aree di regioni di piano delimitate da funzioni polinomiali.</p>	<p>una funzione.</p> <p>Integrazione indefinita di funzioni elementari.</p> <p>Integrazione definita e calcolo di aree.</p>	
---	--	---	--

SAPERI ESSENZIALI

Indicare i concetti fondanti della disciplina utili al fine della:

- *ammissione alla classe successiva*

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	TEMPI
<p><i>C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p>	<p>Riconoscere funzioni goniometriche e comprenderne le caratteristiche.</p> <p>Risolvere triangoli rettangoli a livello base.</p> <p>Risolvere semplici equazioni e disequazioni in cui l'incognita è rappresentata da un angolo.</p> <p>Risolvere triangoli qualsiasi a livello base</p>	<p>Goniometria e trigonometria.</p> <p>Misure degli angoli.</p> <p>Funzioni goniometriche e relazioni fondamentali.</p> <p>Valori delle funzioni goniometriche di archi particolari.</p> <p>Teoremi sui triangoli rettangoli</p> <p>Formule goniometriche: addizione e sottrazione, duplicazione.</p> <p>Equazioni goniometriche: elementari e ad esse riconducibili, lineari.</p> <p>Disequazioni</p>	<p>Settembre – ottobre</p>

		<p>goniometriche elementari.</p> <p>Teoremi sui triangoli qualsiasi.</p>	
<p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4 - Analizzare dati e dedurre da essi informazioni utili all'analisi di una realtà; fare previsioni supportandole con adeguate motivazioni; affrontare un problema non deterministico e trovarne la soluzione in termini probabilistici.</i></p>	<p>Applicare le regole del calcolo combinatorio a semplici esercizi</p>	<p>Dati e previsioni.</p> <p>Elementi base del calcolo combinatorio.</p>	<p>[Periodo didattico]</p>
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e</i></p>	<p>Saper valutare il comportamento di una funzione nell'intorno di un punto e all'infinito e trovarne gli eventuali asintoti a livello base.</p> <p>Riconoscere le principali proprietà delle funzioni continue.</p> <p>Riconoscere i tipi di discontinuità a livello base.</p>	<p>Funzioni e limiti.</p> <p>Insiemi di numeri reali.</p> <p>Funzioni e loro caratteristiche.</p> <p>Concetto e definizioni intuitive di limite, calcolo di limiti e forme di indecisione, limiti notevoli, infinitesimi e infiniti.</p> <p>Funzioni e continuità: definizione e criteri per la continuità, proprietà delle funzioni continue, tipologie di discontinuità.</p> <p>Asintoti di una funzione</p>	<p>Novembre – dicembre (caratteristiche delle funzioni e definizioni di limiti)</p> <p>Gennaio – marzo (calcolo di limiti, continuità e asintoti di funzioni)</p>

<i>le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</i>			
<p><i>C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</i></p> <p><i>C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</i></p> <p><i>C4- 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.</i></p>	<p>Saper calcolare la derivata di una funzione applicando le regole corrette.</p> <p>Saper calcolare il limite di una semplice funzione.</p> <p>Stabilire quando una funzione cresce oppure decresce.</p> <p>Rappresentare graficamente una semplice funzione individuandone le caratteristiche fondamentali.</p> <p>Saper trovare la primitiva di funzioni elementari</p> <p>Saper calcolare misure di aree di regioni di piano delimitate da funzioni polinomiali.</p>	<p>Analisi.</p> <p>Il rapporto incrementale e il concetto di derivata.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Legami tra continuità e derivabilità di una funzione.</p> <p>Rette tangenti a una curva.</p> <p>Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione.</p> <p>Concavità di una funzione e punti di flesso.</p> <p>Studio completo di una funzione.</p> <p>Integrazione indefinita di funzioni elementari.</p> <p>Integrazione definita e calcolo di aree.</p>	<p>Aprile – maggio</p>
<i>[Indicare le competenze relative alla propria disciplina]</i>	<i>[Inserire abilità]</i>	<p>[Titolo Modulo/Unità]</p> <p><i>[Inserire conoscenze/contenuti]</i></p>	<i>[Periodo didattico]</i>

PROGRAMMAZIONE PLURIDISCIPLINARE

Si rimanda alla programmazione del consiglio di classe

METODOLOGIE DIDATTICHE

(Selezionare quelle più appropriate per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altre)

- Attività laboratoriali
- Lezioni frontali, dialogiche e partecipate
- Discussione guidata
- Lezione con esperti
- Esercitazioni individuale e di gruppo
- Cooperative learning
- Tutoring
- Flipped classroom
- Analisi di testi, manuali, documenti
- Attività motoria in palestra e all'aperto
- Verifica formativa
- Altro ...

STRUMENTI DIDATTICI

(Selezionare quelli più appropriati per la propria disciplina e aggiungerne eventualmente altri)

- Libri di testo
- Testi di approfondimento
- Manuali tecnici
- Dizionari, codici, prontuari, glossari, carte geografiche, atlanti
- Quotidiani, riviste, riviste specializzate
- Programmi informatici
- Attrezzature e strumenti di laboratorio
- Calcolatrice scientifica
- Strumenti e aule multimediali
- Attrezzature sportive
- Piattaforma G-Suite
- Dispositivi personali
- Registro elettronico
- Contenuti multimediali libri di testo)
- Altro

VERIFICHE

(Tipologia, selezionare le modalità che si potrebbero utilizzare)

- domande flash
- interventi significativi durante la lezione, colloqui o relazioni orali
- prove semistrutturate e/o strutturate
- interrogazione in presenza

- X interrogazione attraverso piattaforme digitali se necessario in caso di dad
- produzione scritta
- prodotto multimediale
- valutazione di gruppo
- valutazione calibrata tra lavoro di gruppo e singola prestazione
- studio di casi
- valutazione formativa
- correzione di esercizi
- questionario
- analisi del testo, tema, problema, relazione, scrittura documentata
- rilievi scaturiti dal debate, dalla flipped classroom e dal public speaking
- test online
- altro in base alle specificità delle singole discipline

[Numero di verifiche per ogni periodo formativo]

Trimestre / Pentamestre: almeno due prove di valutazione per ogni periodo formativo

CRITERI DI VALUTAZIONE

(Inserire la griglia specifica della disciplina)

Competenza	Gamma voto	Indicatori e descrittori
C1 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.	1 – 3	Nessuna conoscenza delle procedure di calcolo.
	4 – 5	Limitata conoscenza delle procedure di calcolo e abilità computazionali lacunose e/o inadeguate.
	6 – 7	Sostanziale conoscenza delle procedure di calcolo e acquisizione delle abilità computazionali minime.
	8 – 9	Conoscenza approfondita delle procedure di calcolo e completa acquisizione delle abilità computazionali.
	10	Conoscenza approfondita delle procedure di calcolo e acquisizione di abilità computazionali avanzate.
C2 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.	1 – 3	Nessuna conoscenza delle proprietà delle figure geometriche.
	4 – 5	Limitata conoscenza delle proprietà delle figure geometriche e applicazione impropria delle tecniche deduttive e argomentative.
	6 – 7	Sostanziale conoscenza delle proprietà delle figure geometriche e applicazione sufficientemente corretta delle tecniche deduttive e argomentative.
	8 – 9	Conoscenza approfondita delle proprietà delle figure geometriche e applicazione adeguata delle tecniche deduttive e argomentative.
	10	Conoscenza approfondita delle proprietà delle figure geometriche e acquisizione di tecniche deduttive e argomentative avanzate.
C3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.	1 – 3	Mancata applicazione di strategie risolutive.
	4 – 5	Applicazione di strategie risolutive inappropriate e/o presenza di rilevanti incoerenze metodologiche.
	6 – 7	Applicazione di strategie risolutive sostanzialmente corrette e coerenti e parziale individuazione della soluzione.
	8 – 9	Applicazione di strategie risolutive corrette e

		coerenti e completa individuazione della soluzione.
	10	Applicazione di strategie risolutive originali ed efficienti e completa individuazione della soluzione.
C4- 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.	1 – 3	Mancata interpretazione ed analisi dei dati.
	4 – 5	Interpretazione dei dati non del tutto pertinente ed inadeguata elaborazione delle funzioni e degli indici stocastici.
	6 – 7	Interpretazione dei dati sostanzialmente pertinente e corretta elaborazione delle funzioni e degli indici stocastici.
	8 – 9	Interpretazione dei dati approfondita e corretta elaborazione delle funzioni e degli indici stocastici.
	10	Interpretazione dei dati approfondita e corretta elaborazione delle funzioni e degli indici stocastici nel quadro di problemi complessi.

PROVE COMUNI

[Numero]: Non sono previste prove comuni

[Tipologia]:

[Tempi]: