



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Ufficio Scolastico Regionale per il LAZIO

LICEO SCIENTIFICO STATALE "LOUIS PASTEUR"

Via G. Barellai, 130 - 00135 ROMA ☎ 06121123440-063386628 📠 0630602920

Distretto 27 – Ambito 8 - Cod. Fisc. 80218970582 – Cod. Mecc. RMPS26000V

rmps26000v@istruzione.it lascuolanelverde@liceopasteur.gov.it

web: www.liceopasteur.gov.it

CURRICOLO VERTICALE DI MATEMATICA

A.S. 2018 – 2019

INTRODUZIONE

Gli argomenti sono riportati nel teorico ordine cronologico in cui dovrebbero essere svolti. Gli argomenti imprescindibili e quelli soggetti a possibili eventuali tagli sono riportati in dettaglio nelle programmazioni di dipartimento relative ad ogni singolo anno di corso.

PRIMO BIENNIO

Classe Prima

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare i diversi linguaggi della matematica	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare gli insiemi • Operare con gli insiemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Insiemi e loro rappresentazione; le operazioni tra gli insiemi • Relazioni e funzioni.
Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. • Comprendere il significato del calcolo letterale ed il suo utilizzo • Comprendere il concetto ed i metodi di scomposizione • Operare con le frazioni algebriche • Risolvere equazioni di primo grado e ad esse riconducibili. • Risolvere problemi numerici e geometrici tramite equazioni di I° grado • Risolvere disequazioni di primo grado e ad esse riconducibili. • Risolvere sistemi di disequazioni di primo grado • Risolvere problemi numerici e geometrici tramite disequazioni e sistemi di disequazioni di primo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli insiemi numerici \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}. • I monomi e le loro operazioni; espressioni con i monomi; M.C.D. e m.c.m. tra monomi. • I polinomi e le loro operazioni. • Scomposizione in fattori di polinomi • Le frazioni algebriche, la condizione di esistenza, la semplificazione, le operazioni. • Identità ed equazioni. Equazioni lineari intere e fratte. Le equazioni lineari per la risoluzione di problemi. • Disequazioni lineari intere e fratte • Sistemi di disequazioni lineari.

Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	<ul style="list-style-type: none"> Formalizzare la risoluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici 	<ul style="list-style-type: none"> Problemi risolvibili attraverso espressioni aritmetiche, equazioni, disequazioni.
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico	<ul style="list-style-type: none"> Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze tra elementi di due insiemi Uso di un foglio elettronico per l'elaborazione e la rappresentazione dei dati 	<ul style="list-style-type: none"> I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione. Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda. Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard.
Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere gli enti e le figure geometriche. Individuare le proprietà delle figure. Disegnare correttamente quanto richiesto. Comprendere i passaggi logici di una dimostrazione. Impostare e svolgere una dimostrazione nei problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Enti fondamentali della geometria euclidea e postulati. La congruenza delle figure. I triangoli: definizione, classificazione. Teoremi sui triangoli. Rette perpendicolari: definizioni e caratteristiche. Rette parallele: definizioni e caratteristiche. Quinto postulato di Euclide. Proprietà degli angoli nei poligoni. Triangoli rettangoli. I quadrilateri: trapezi e parallelogrammi.
Apprendere i primi elementi di informatica	<ul style="list-style-type: none"> Comprendere il significato di proposizione logica Operare con le proposizioni Elaborare algoritmi per la risoluzione di semplici problemi 	<ul style="list-style-type: none"> Cenni di logica (Proposizioni semplici e composte; connettivi; operazioni con le proposizioni composte). Cenni sui principali componenti di un calcolatore. Nozione di algoritmo Codifica di semplici algoritmi mediante diagrammi di flusso

Classe Seconda

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> Rappresentare il grafico della retta Risolvere sistemi di equazioni di 1° grado Risolvere problemi di 1° grado con un sistema di equazioni Saper rappresentare geometricamente i numeri reali sulla retta orientata Operare con i radicali 	<ul style="list-style-type: none"> Il piano cartesiano La retta nel piano cartesiano Sistemi lineari principali metodi di risoluzione Problemi di primo grado in più incognite I numeri reali I radicali e le loro proprietà Potenze con esponente razionale

	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di secondo grado • Risolvere particolari equazioni di grado superiore al secondo • Risolvere sistemi di equazioni di 2° grado • Risolvere problemi di 2° grado con un'equazione o sistemi di equazioni di 2° grado • Saper rappresentare la funzione quadratica nel piano cartesiano • Risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni di 2° grado • Risolvere problemi di 2° grado con disequazioni di 2° grado o sistemi di disequazioni di 2° grado • Risolvere equazioni e disequazioni con valori assoluti • Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di secondo grado • Equazioni binomie, trinomie, biquadratiche, reciproche. • Sistemi di equazioni di 2° grado • Problemi risolvibili con equazioni e sistemi di equazioni di secondo grado • Lo studio della funzione quadratica $y = ax^2 + bx + c$ • Disequazioni di 2° grado e di grado superiore al secondo; sistemi di disequazioni di 2° grado. • Equazioni e disequazioni con valori assoluti. • Equazioni e disequazioni irrazionali
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	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la concezione classica • Calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi 	<ul style="list-style-type: none"> • La probabilità di un evento secondo la concezione classica. • La probabilità e gli insiemi. • La probabilità della somma logica di eventi. • La probabilità condizionata. • La probabilità del prodotto logico di eventi.
Confrontare ed analizzare figure geometriche individuando invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza e il teorema delle rette tangenti • Utilizzare le proprietà dei punti notevoli di un triangolo e dei quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza • Applicare i teoremi sull'equivalenza e le relazioni che esprimono i teoremi di Euclide e Pitagora • Formalizzare la risoluzione di un problema attraverso modelli algebrici • Riconoscere le trasformazioni geometriche e applicarle trasformazioni geometriche a punti e figure • Riconoscere figure simili • Applicare i tre criteri di similitudine dei triangoli • Risolvere algebricamente problemi di geometria piana 	<ul style="list-style-type: none"> • I luoghi geometrici • La circonferenza e il cerchio: definizioni, caratteristiche e proprietà. • I punti notevoli di un triangolo • Quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza. • Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza • L'equivalenza delle figure piane. • I teoremi di Euclide. • Il Teorema di Pitagora. • La misura e le grandezze proporzionali. • Il teorema di Talete. • Relazioni tra le misure dei lati di triangoli rettangoli particolari (con angoli 30°, 60°, 90°; con angoli 45°, 45°, 90°). • Le trasformazioni geometriche: le isometrie, la similitudine. • Risoluzione algebrica di problemi geometrici

Apprendere i primi elementi di informatica	<ul style="list-style-type: none"> • Scrivere i numeri ed eseguire operazioni utilizzando la numerazione binaria • Scrivere un algoritmo usando uno pseudolinguaggio 	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura di hardware e software. • La numerazione binaria. • Il linguaggio macchina • Struttura dei principali linguaggi di programmazione
---	--	--

SECONDO BIENNIO

Classe Terza

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le prime tecniche dello studio delle funzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi di geometria euclidea con l'ausilio della geometria analitica. • Saper classificare una funzione • Determinare dominio e codominio, segno e proprietà di semplici funzioni • Saper associare il modello algebrico di una equazione di I grado al corrispondente modello geometrico nel piano cartesiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Punti e curve nel piano cartesiano. • Le funzioni: classificazione, caratteristiche e proprietà. • Rappresentazione grafica di una funzione nel piano cartesiano: grafico approssimato. • Funzioni lineari e loro grafici (la retta nel piano cartesiano) • La retta e trasformazioni geometriche • I fasci di rette
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare dominio e grafico approssimato di una funzione esponenziale o logaritmica. • Saper applicare le proprietà dei logaritmi. • Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • La definizione di esponenziale. • La definizione di logaritmo. • Funzioni logaritmiche ed esponenziali. • Proprietà dei logaritmi e degli esponenziali. • Equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'equazione della parabola che soddisfi condizioni date. • Saper disegnare il grafico della parabola. • Saper determinare le equazioni delle tangenti ad una parabola. • Saper effettuare la traslazione di una parabola mediante un vettore v. • Saper formalizzare la risoluzione di un problema attraverso modelli algebrici su retta e parabola 	<ul style="list-style-type: none"> • La parabola: definizione come luogo geometrico. • Caratteristiche della parabola e relazioni con i coefficienti della funzione quadratica • Proprietà della funzione quadratica. • Condizioni di tangenza retta-parabola. • Parabola e trasformazioni geometriche

<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere se un'equazione di secondo grado rappresenta l'equazione di una circonferenza (condizione di realtà). • Saper determinare l'equazione della circonferenza che soddisfi condizioni date. • Saper determinare le equazioni delle tangenti ad una circonferenza. • Saper formalizzare la risoluzione di un problema attraverso modelli algebrici su circonferenza e retta. 	<ul style="list-style-type: none"> • La circonferenza: definizione come luogo geometrico. • Equazione della circonferenza. • Relazione tra i coefficienti dell'equazione della circonferenza, centro e raggio della circonferenza. • Condizione di tangenza retta-circonferenza • Intersezione tra due circonferenze
<p>Leggere, comprendere ed interpretare il testo di un esercizio o di un problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'equazione dell'ellisse che soddisfi condizioni date • Saper disegnare il grafico dell'ellisse. • Saper determinare le equazioni delle tangenti ad un'ellisse. • Saper effettuare la traslazione di un'ellisse mediante un vettore v. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'ellisse: definizione come luogo geometrico. • Ellisse con i fuochi su un asse coordinato. • Simmetrie nell'ellisse. • Le relazioni tra i coefficienti dell'equazione dell'ellisse e fuoco, assi, vertici, eccentricità. • Condizione di tangenza retta ellisse • Ellisse e trasformazioni geometriche
<p>Esporre correttamente utilizzando il linguaggio specifico di disciplina sia in forma scritta che in forma orale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare l'equazione dell'iperbole che soddisfi condizioni date. • Saper determinare le equazioni degli asintoti. • Saper disegnare il grafico dell'iperbole. • Saper determinare le equazioni delle tangenti ad un'iperbole. • Saper effettuare la traslazione di un'iperbole mediante un vettore v. • Operare con coniche di equazione generica nel piano cartesiano • Determinare le equazioni di luoghi geometrici 	<ul style="list-style-type: none"> • L'iperbole: definizione come luogo geometrico. • Iperbole con i fuochi su un asse coordinato. • Simmetrie nell'iperbole. • Relazioni tra i coefficienti dell'equazione dell'iperbole e fuoco, assi, vertici, eccentricità. • Equazioni degli asintoti. • Condizione di tangenza retta iperbole • Iperbole e trasformazioni geometriche • Le coniche di equazione generica
<p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi ed esercizi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere rappresentare una successione per enumerazione, per espressione analitica, per ricorsione • Saper applicare il principio di induzione • Saper distinguere tra progressione aritmetica e geometrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Le successioni numeriche • Il principio d'induzione • Le progressioni aritmetiche • Le progressioni geometriche

<p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper effettuare un'interpolazione determinando errori parziali ed errore totale • Saper utilizzare il metodo dei minimi quadrati • Saper rappresentare i dati di una tabella in un diagramma a dispersione e valutare coefficienti di regressione e indice di correlazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'interpolazione • Il metodo dei minimi quadrati • La dipendenza, la regressione, la correlazione
--	--	---

Classe Quarta

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Leggere, comprendere ed interpretare il testo di un esercizio o di un problema.</p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper trasformare gradi in radianti e viceversa. ▪ Saper calcolare l'area del settore circolare. Saper calcolare la lunghezza di un arco di circonferenza. ▪ Saper tracciare il grafico di una funzione goniometrica. ▪ Saper trovare le funzioni goniometriche di archi particolari attraverso la geometria euclidea. ▪ Saper utilizzare le relazioni fondamentali e le formule goniometriche nelle semplificazioni di espressioni e nella risoluzione di equazioni e disequazioni ▪ Saper trovare l'equazione di una retta conoscendo un punto e l'angolo che essa forma con il semiasse positivo delle ascisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Area del settore circolare e lunghezza dell'arco di circonferenza. • Le funzioni goniometriche e le loro inverse. • Le relazioni fondamentali della Goniometria. • Formule goniometriche. • Equazioni goniometriche. • Disequazioni goniometriche. • Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche: grafico di una funzione goniometrica. • Valore del coefficiente angolare di una retta.
<p>Esporre correttamente utilizzando il linguaggio specifico di disciplina sia in forma scritta che in forma orale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere un triangolo rettangolo. • Saper risolvere un triangolo qualsiasi • Saper risolvere semplici problemi di trigonometria <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere una trasformazione dalle caratteristiche della matrice. • Saper trasformare punti e curve 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoremi sui triangoli rettangoli. ▪ Il teorema della corda. ▪ L'area di un triangolo e di un parallelogramma attraverso le formule goniometriche. ▪ Il teorema dei seni. • Il teorema di Carnot (o del coseno) • Le trasformazioni geometriche: punti e figure unite. • Classificazione delle trasformazioni geometriche: isometrie, traslazioni, rotazioni, simmetrie, omotetie, similitudini. • Le affinità.

<p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi ed esercizi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper esprimere i numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale. • Saper operare con i numeri complessi. • Saper utilizzare le coordinate polari per la rappresentazione di curve. 	<ul style="list-style-type: none"> • I numeri complessi • Le equazioni nel campo dei numeri complessi. • Le radici dell'unità. • Le coordinate polari
<p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare area e volume dei principali solidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Poliedri e solidi di rotazione: definizione e proprietà.
<p>Dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica estendendoli da due a tre variabili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuare la posizione di un punto nello spazio attraverso le sue coordinate ▪ Calcolare la distanza tra due punti nello spazio. ▪ Determinare le coordinate del punto medio di un segmento. ▪ Saper trovare l'equazione di un piano dati tre punti. ▪ Calcolare la distanza tra un punto e un piano. ▪ Saper trovare le equazioni di una retta nello spazio dati due punti. ▪ Sapere applicare la relazione tra i coefficienti delle equazioni di due piani, di un piano e una retta o di due rette parallele/perpendicolari. ▪ Saper riconoscere l'equazione di una sfera. ▪ Saper determinare l'equazione della sfera che soddisfi condizioni date. ▪ Saper determinare l'equazione del piano tangente ad una sfera in un punto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinate cartesiane nello spazio. ▪ Distanza tra due punti nello spazio. ▪ Punto medio di un segmento. ▪ Equazione cartesiana di un piano nello spazio. ▪ Distanza tra un punto e un piano. ▪ Equazioni cartesiane e parametriche di una retta nello spazio. ▪ Mutue posizioni fra due piani e fra un piano e una retta nello spazio. ▪ Mutua posizione di due rette nello spazio. ▪ Equazione di una sfera. ▪ Mutue posizioni tra un piano e una sfera, fra una retta e una sfera
<p>Analizzare la realtà con l'ausilio di modelli matematici Analizzare la realtà con l'ausilio di modelli matematici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper operare con raggruppamenti di oggetti • Saper calcolare la probabilità di eventi • Saper applicare la formula di Bayes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposizioni, permutazioni e combinazioni. • Coefficienti binomiali • Probabilità condizionata e composta • Formula di Bayes

QUINTO ANNO**Classe Quinta**

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le tecniche e le procedure dell'analisi matematica e del calcolo differenziale ed integrale, rappresentandole anche sotto forma grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare i punti di accumulazione di un sottoinsieme dei numeri reali 	<ul style="list-style-type: none"> • Topologia dell'insieme dei numeri reali: intervalli, intorno. • Estremo superiore ed inferiore di un insieme.
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper calcolare limiti di funzioni reali di variabile reale. • Saper applicare i teoremi e le operazioni sui limiti. • Saper determinare le equazioni degli asintoti orizzontali e verticali. • Saper verificare la continuità di una funzione. • Saper determinare il tipo di discontinuità. • Saper applicare i teoremi sulle funzioni continue. • Saper determinare l'equazione dell'asintoto obliquo. • Saper calcolare limiti di successioni di numeri reali. • Saper calcolare limiti di progressioni 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nozione di limite: definizioni e teoremi. ▪ Forme indeterminate ▪ Limiti notevoli. ▪ Asintoti verticali e orizzontali ▪ Funzioni continue. ▪ Punti di discontinuità. ▪ Teoremi fondamentali sulle funzioni continue. ▪ Asintoti obliqui ▪ Il limite di una successione. ▪ Limiti delle progressioni.
Leggere, comprendere ed interpretare il testo di un esercizio o di un problema.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper calcolare la derivata di una funzione ▪ Saper trovare l'equazione della tangente ad una curva in un suo punto. ▪ Saper riconoscere i punti di non derivabilità. ▪ Saper applicare il concetto di derivata alle grandezze fisiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione di derivata e suo significato geometrico. ▪ Continuità delle funzioni derivabili. ▪ Regole di derivazione. ▪ Punti di non derivabilità. ▪ Differenziale di una funzione e suo significato geometrico. • Significato fisico della derivata.
Analizzare un problema e scegliere conoscenze e strumenti necessari alla soluzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Saper applicare i teoremi del calcolo differenziale alla risoluzione di problemi. • Saper utilizzare la regola di De L'Hospital per risolvere le forme indeterminate. • Saper trovare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione. • Saper trovare gli intervalli di concavità e convessità di una funzione. • Saper trovare i punti di 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teoremi di Rolle, di Cauchy, di Lagrange. ▪ Regola di De L'Hospital. ▪ Crescenza, decrescenza, massimi e minimi. ▪ Punti stazionari. ▪ Concavità, convessità e flessi. • Studio del grafico di una funzione.

	<p>massimo, minimo e flesso di una funzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper costruire e tracciare il grafico di una funzione. 	
<p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi ed esercizi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper determinare il valore massimo o minimo di una grandezza dopo averla rappresentata come funzione derivabile di una variabile opportuna. • Saper applicare il metodo di bisezione ed il metodo delle tangenti di Newton al calcolo di radici approssimate di equazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemi di massimo e minimo. • Approssimazione delle radici di un'equazione: metodo di bisezione e metodo delle tangenti di Newton.
<p>Motivare la scelta del modello utilizzato per la risoluzione di un problema.</p> <p>Esporre correttamente utilizzando il linguaggio specifico di disciplina sia in forma scritta che in forma orale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere integrali immediati. • Saper applicare le principali tecniche di integrazione • Saper applicare il teorema di Torricelli-Barrow per il calcolo degli integrali definiti • Saper operare sulla funzione integrale. • Saper applicare l'integrale definito al calcolo di aree e di volumi. • Saper calcolare un integrale improprio. • Saper usare l'integrale come strumento per il calcolo di grandezze fisiche. • Saper calcolare l'approssimazione di un integrale definito 	<ul style="list-style-type: none"> • Funzioni primitive • Integrali indefiniti immediati. • Principali tecniche di integrazione • Integrale definito. • Il teorema della media. • La funzione integrale: il teorema di Torricelli-Barrow. • Aree di domini piani. • Volumi dei solidi di rotazione. • Volumi di solidi di cui siano note le sezioni lungo una determinata direzione. • Integrale improprio. • Integrazione numerica: metodo dei rettangoli
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine a coefficienti costanti. • Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili. • Saper risolvere equazioni differenziali lineari del primo ordine e lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti. • Saper utilizzare le equazioni differenziali per la descrizione e rappresentazione di fenomeni fisici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni differenziali del primo ordine a coefficienti costanti. • Equazioni differenziali a variabili separabili. • Equazioni differenziali lineari del primo ordine. • Equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti.

Analizzare la realtà con l'ausilio di modelli matematici	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper interpretare il significato dei valori caratterizzanti di una variabile casuale.▪ Saper applicare le distribuzioni di probabilità allo studio di semplici fenomeni reali.	<ul style="list-style-type: none">▪ Variabili casuali discrete e continue.▪ La funzione di ripartizione.• La funzione densità di probabilità.▪ Distribuzioni discrete di probabilità: distribuzione binomiale (Bernoulli), distribuzione di Poisson.▪ Distribuzione normale.▪ Standardizzazione di una variabile casuale.
---	--	--

LA COORDINATRICE
Prof.ssa Tiziana Bruno

Roma, 06 dicembre 2018

VISTO: LA DIRIGENTE SCOLASTICA
Prof.ssa Maria Adele De Caro