

**CURRICOLO SECONDO BIENNIO**  
**A.S. 2019-2020**  
**DISCIPLINA MATEMATICA**  
**Indirizzo di studio LICEO LINGUISTICO**

Questo curriculum è stato concordato durante le riunioni di dipartimento. Riguardo ai contenuti, alla loro articolazione e al relativo grado di approfondimento, si possono prevedere alcune differenze, legate sia al livello di partenza della classe che a variazioni maturate in seno ai singoli Consigli di Classe, come risulterà eventualmente specificato nei piani di lavoro individuali.

**COMPETENZE GENERALI (metodologiche)**

<b>IMPARARE A IMPARARE</b>	
Abilità/capacità	Comportamenti
<input type="checkbox"/> Organizzare il proprio lavoro in modo autonomo	<input type="checkbox"/> Gestire correttamente i tempi e le risorse (compreso il lavoro domestico) <input type="checkbox"/> Rispettare le consegne <input type="checkbox"/> Pianificare l'attività di ricerca e di studio <input type="checkbox"/> Applicarsi con regolarità
<input type="checkbox"/> Organizzare le conoscenze	<input type="checkbox"/> Strutturare le informazioni <input type="checkbox"/> Acquisire un metodo di studio efficace <input type="checkbox"/> Cogliere gli elementi essenziali dell'argomento
<input type="checkbox"/> Utilizzare le fonti	<input type="checkbox"/> Utilizzare regole per consultazione e regole per selezione sia in relazione al materiale cartaceo che su internet <input type="checkbox"/> Selezionare le informazioni utili tra quelle raccolte
<input type="checkbox"/> Porre domande	<input type="checkbox"/> Fare domande pertinenti al momento opportuno
<input type="checkbox"/> Perseverare nel raggiungimento degli obiettivi	<input type="checkbox"/> Imparare dagli insuccessi <input type="checkbox"/> Valutare le differenti opzioni e le conseguenze delle scelte possibili <input type="checkbox"/> Interrogarsi sulle scelte operate
<input type="checkbox"/> Riconoscere le proprie attitudini e le proprie difficoltà per conseguire un miglioramento	<input type="checkbox"/> Essere consapevole dei propri punti di forza e di debolezza <input type="checkbox"/> Avere come obiettivo il miglioramento continuo
<input type="checkbox"/> Riconoscere il valore formativo dell'errore	<input type="checkbox"/> Utilizzare i propri errori per mettere in atto strategie di miglioramento (utilizzo del quaderno come diario di bordo)

<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere e comprendere il manuale di matematica.</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare i simboli introdotti</li> <li>• Saper leggere i linguaggi formali spiegati</li> <li>• Decodificare un messaggio scritto in un contesto scientifico</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre le proprie conoscenze / comunicare per iscritto in modo chiaro, corretto e consequenziale gli argomenti teorici trattati</li> <li>• Usare la terminologia specifica della materia</li> <li>• Passare da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale)</li> <li>• Apprendere a descrivere un problema con un'equazione o una disequazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare gli elementi essenziali di un problema</li> <li>• Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.</li> <li>• Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</li> <li>• Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni.</li> <li>• Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</li> </ul>

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza alfabetica funzionale</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicare in forma orale e scritta;</li> <li>• Capacità di valutare informazioni e servirsene;</li> <li>• Raccogliere informazioni utilizzando fonti diverse e costruire un'argomentazione</li> <li>• Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il pensiero matematico per risolvere problemi della vita quotidiana</li> <li>• Svolgere un ragionamento matematico;</li> <li>• Comunicare in linguaggio matematico;</li> <li>• Comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione;</li> <li>• Saper usare i sussidi appropriati, tra i quali i dati statistici e i grafici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza digitale;</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare gli strumenti digitali;</li> <li>• Creare contenuti digitali;</li> <li>• Assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali;</li> <li>• Utilizzare la rete in modo sicuro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare strategie efficaci di apprendimento;</li> <li>• Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro;</li> <li>• Individuare le proprie capacità, concentrarsi, gestire la complessità, riflettere criticamente e prendere decisioni;</li> <li>• Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in modo efficace la propria carriera e le proprie interazioni sociali</li> </ul>

## INVALSI

Per la preparazione alla prova Invalsi si utilizzeranno alcune ore di lezione in cui verranno somministrati opportuni quesiti finalizzati alla preparazione degli alunni a sostenere la prova. Nelle classi verranno somministrate delle simulazioni di prova.

## OBIETTIVI FONDAMENTALI

In **grassetto** le conoscenze, abilità e competenze fondamentali, ritenute essenziali per raggiungere il livello di sufficienza

## UNITA' DIDATTICA PER COMPETENZE

Durante ogni anno scolastico verranno somministrati “**compiti di realtà**” collegati ad alcune delle unità didattiche presenti nel curriculum. In particolare:

CLASSE TERZA: geometria analitica: la parabola come modello

CLASSE QUARTA: trigonometria

## Classe terza

<b>Conoscenze</b> <i>Elencare in maniera sintetica i <u>contenuti</u> (argomenti di conoscenza) e i <u>tempi</u> di attuazione</i>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<b>ALGEBRA: SCOMPOSIZIONI, DIVISIONI, EQUAZIONI FRAZIONARIE</b>			<b>Tempi:</b> settembre-novembre
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Scomposizione in fattori di polinomi.</b></li><li>• <b>Calcolo del MCD e del mcm di polinomi.</b></li><li>• Divisione di polinomi</li><li>• <b>Frazioni algebriche</b></li><li>• <b>Operazioni con le frazioni algebriche.</b></li><li>• <b>Equazioni frazionarie: soluzione e campo di esistenza</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Scomporre in fattori semplici polinomi (raccolgimento a fattore comune totale e scomposizione mediante i prodotti notevoli, differenza di quadrati, quadrato di binomio, cubo di binomio ) e calcolarne il MCD e mcm</b></li><li>• <b>Semplificare una frazione algebrica</b></li><li>• <b>Saper svolgere le operazioni (addizione) con le frazioni algebriche</b></li><li>• <b>Saper eseguire la divisione tra due polinomi</b></li><li>• <b>Risolvere semplici equazioni frazionarie</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica</li><li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li><li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Competenza alfabetica funzionale</li><li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li><li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere semplici problemi che hanno come modello equazioni frazionarie</li> </ul>		
<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO. LA PARABOLA</b>			<b>Tempi:</b> dicembre-gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Equazioni di secondo grado numeriche, intere e fratte.</b></li> <li><b>Scomposizione di un trinomio di 2°.</b></li> <li>Problemi che hanno come modello equazioni di secondo grado.</li> <li><b>La parabola: definizione, equazione, elementi caratteristici e grafico nel piano cartesiano ortogonale.</b></li> <li><b>Interpretazione grafica di un'equazione di secondo grado.</b></li> <li><b>Disequazioni di secondo grado intere e fratte</b></li> <li>Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di 2° o fratte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni di secondo grado</b></li> <li><b>Scomporre in fattori un trinomio di secondo grado.</b></li> <li><b>Cogliere la differenza di metodo tra sistemi di disequazioni e disequazioni fratte .</b></li> <li>Risolvere problemi che hanno come modello un'equazione di secondo grado</li> <li><b>Riconoscere e rappresentare una parabola nel piano cartesiano e conoscere il significato dei parametri della sua equazione</b></li> <li><b>Trovare le coordinate del vertice, del fuoco e l'equazione dell'asse e della direttrice della parabola.</b></li> <li>Determinare le intersezioni tra una parabola e gli assi cartesiani e tra una parabola e una retta qualsiasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.</li> <li><b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenza alfabetica funzionale</li> <li>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>Competenza digitale</li> </ul>
<b>EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO E SISTEMI DI 2° GRADO</b>			<b>Tempi:</b> febbraio
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sistemi di secondo grado</b></li> <li><b>Equazioni di grado superiore al secondo</b></li> <li>Disequazioni di grado superiore al secondo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Riconoscere e saper risolvere equazioni (binomie, trinomie e scomponibili in fattori) e semplici disequazioni di grado superiore al secondo (risolubili con la scomposizione in fattori)</b></li> <li><b>Riconoscere il grado di un sistema di 2°, risolverlo con il metodo di sostituzione.</b></li> <li>Risolvere problemi che hanno come modello un sistema di secondo grado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li><b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenza alfabetica funzionale</li> <li>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>LA CIRCONFERENZA NEL PIANO EUCLIDEO E NEL PIANO CARTESIANO</b>			<b>Tempi:</b> marzo-aprile
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Circonferenza: luogo geometrico e curva algebrica di secondo ordine</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mostrare di conoscere la definizione della circonferenza come luogo geometrico e la</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competenza alfabetica funzionale</li> <li>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> </ul>

	<p>definizione dei suoi elementi caratteristici nel piano euclideo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riconoscere se una data equazione è quella di una circonferenza, saperne ricavare centro e raggio</b>, comprendere il significato dei parametri della sua equazione</li> <li>• <b>Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di equazione nota</b></li> <li>• <b>Scrivere l'equazione di una circonferenza conoscendone il centro e il raggio.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina.</b></li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</li> <li>• Comprendere la specificità dell'approccio sintetico e analitico allo studio della geometria.</li> <li>• Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>• Rappresentare e studiare le proprietà delle coniche come luoghi geometrici, utilizzandole anche come modelli geometrici in contesti reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• Competenza digitale</li> </ul>
--	---	---	--

## L'IPERBOLE E L'ELLISSE

**Tempi:** maggio

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'ellisse: luogo geometrico</b> e curva algebrica di secondo ordine.</li> <li>• <b>Iperbole: luogo geometrico</b> e curva algebrica di secondo ordine.</li> <li>• <b>Posizioni reciproche tra retta e conica.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mostrare di conoscere le definizioni di Ellisse ed Iperbole come luoghi geometrici del piano cartesiano</b> e come curve algebriche del secondo ordine.</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una ellisse con i fuochi sull'asse delle x.</li> <li>• <b>Saper rappresentare un'ellisse nel piano cartesiano</b> ricavandone vertici, semiassi e fuochi.</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una iperbole con i fuochi sull'asse delle x.</li> <li>• <b>Saper rappresentare un'iperbole nel piano cartesiano</b> ricavandone vertici, fuochi e asintoti.</li> <li>• Riconoscere l'equazione di una iperbole equilatera riferita ai propri asintoti.</li> <li>• Rette e coniche, <b>saper individuare la relazione tra una retta e una conica.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Affrontare problemi geometrici sia con un approccio sintetico che analitico.</li> <li>• Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>• Rappresentare e studiare le proprietà delle coniche come luoghi geometrici, utilizzandole anche come modelli geometrici in contesti reali.</li> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• Competenza digitale</li> </ul>
--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper trovare i punti di intersezione tra retta e conica.</li> <li>• <b>Saper riconoscere le equazioni di parabola, circonferenza, ellisse e iperbole</b></li> </ul>		
--	---	--	--

**In grassetto le conoscenze, abilità e competenze minime, ritenute essenziali per raggiungere il livello di sufficienza**

## Classe quarta

<b>Conoscenze</b> <i>Elencare in maniera sintetica i contenuti (argomenti di conoscenza) e i tempi di attuazione</i>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<b>FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>			<b>Tempi:</b> settembre-novembre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Angoli e loro misura: definizione di grado e radiante: passaggio da un sistema di misura all'altro.</b></li> <li>• <b>Definizioni delle funzioni goniometriche: seno, coseno e tangente di un angolo.</b></li> <li>• <b>Prime proprietà delle funzioni goniometriche.</b></li> <li>• <b>Grafici delle funzioni goniometriche</b></li> <li>• <b>Angoli associati.</b></li> <li>• Formule di addizione, sottrazione e duplicazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Misurare angoli in gradi sessagesimali e radianti e convertire la misura da un sistema all'altro .</b></li> <li>• Definire le funzioni goniometriche nella circonferenza goniometrica.</li> <li>• <b>Mostrare di conoscere le funzioni goniometriche con riferimento a definizione, grafico, monotonia, periodicità e altre proprietà fondamentali.</b></li> <li>• Enunciare e dimostrare la relazione fondamentale della goniometria.</li> <li>• Tracciare il grafico delle funzioni goniometriche</li> <li>• Saper calcolare (conoscere) il valore delle funzioni goniometriche di angoli notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica</li> <li>• Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>• Individuare strategie appropriate per risolvere problemi</li> <li>• Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura</li> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• Competenza digitale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo data una di esse.</li> <li>• <b>Saper semplificare (semplici) espressioni contenenti funzioni goniometriche</b>, anche utilizzando opportunamente le formule di addizione, sottrazione e duplicazione</li> <li>• Saper ricavare le funzioni goniometriche di angoli associati e complementari</li> </ul>		
<b>EQUAZIONI GONIOMETRICHE E TRIGONOMETRIA</b>			<b>Tempi:</b> dicembre-gennaio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Equazioni goniometriche elementari</b> o riconducibili ad esse.</li> <li>• <b>Teoremi sui triangoli rettangoli.</b></li> <li>• <b>Risoluzione di triangoli rettangoli.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risolvere equazioni goniometriche elementari</b> o ad esse riconducibili.</li> <li>• <b>Risolvere un triangolo rettangolo.</b></li> <li>• Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</li> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA. EQUAZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE</b>			<b>Tempi:</b> febbraio-marzo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insieme dei numeri reali e potenze a esponente irrazionale.</li> <li>• <b>La funzione esponenziale.</b></li> <li>• <b>Equazioni esponenziali.</b></li> <li>• <b>Definizione di logaritmo.</b></li> <li>• <b>La funzione logaritmica.</b></li> <li>• <b>Proprietà dei logaritmi.</b></li> <li>• <b>Equazioni logaritmiche</b></li> <li>• Equazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere numeri razionali e irrazionali.</li> <li>• Saper calcolare potenze a esponente razionale.</li> <li>• <b>Applicare le proprietà delle potenze.</b></li> <li>• <b>Mostrare di conoscere le funzioni esponenziali con riferimento a definizione, grafico, monotonia e altre proprietà fondamentali.</b></li> <li>• Saper disegnare il grafico di una funzione esponenziale con base tra 0 e 1 e con base maggiore di 1.</li> <li>• <b>Saper risolvere equazioni esponenziali (molto semplici) elementari e riconducibili a potenze con la stessa base e riconoscere i casi in cui risultano impossibili</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper costruire modelli di crescita e decrescita esponenziale.</li> <li>• Utilizzare le tecniche di calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.</li> <li>• Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• Competenza digitale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Saper calcolare semplici logaritmi.</b></li> <li>• <b>Mostrare di conoscere le funzioni logaritmiche con riferimento a definizione, grafico, monotonia e altre proprietà fondamentali</b></li> <li>• Saper disegnare il grafico di una funzione logaritmica con base tra 0 e 1 e con base maggiore di 1.</li> <li>• Applicare le proprietà dei logaritmi: logaritmo di un prodotto, di una potenza e di un quoziente.</li> <li>• Saper risolvere equazioni logaritmiche (<b>molto semplici</b>) ( del tipo <math>\log f(x) = b</math>, <math>\log f(x) = \log g(x)</math> ) e <b>riconoscere i casi in cui risultano impossibili</b></li> <li>• Saper risolvere equazioni esponenziali non riconducibili alla stessa base con l'ausilio dei logaritmi.</li> </ul>		
<b>CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'</b>		<b>Tempi:</b> aprile-maggio	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introduzione al calcolo combinatorio.</b></li> <li>• Principio fondamentale del calcolo combinatorio.</li> <li>• <b>Disposizioni e permutazioni.</b></li> <li>• <b>Combinazioni.</b></li> <li>• Applicazione del calcolo combinatorio per la risoluzione di problemi di probabilità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le caratteristiche fondamentali del problema in relazione all'ordine e alla possibilità di ripetizione.</li> <li>• <b>Mostrare di conoscere la differenza tra disposizioni, permutazioni e combinazioni</b></li> <li>• <b>Saper calcolare disposizioni, permutazioni e combinazioni in semplici casi</b></li> <li>• Applicare il principio fondamentale del calcolo combinatorio per effettuare il calcolo effettivo richiesto dal problema.</li> <li>• Saper risolvere problemi che hanno come modello disposizioni o permutazioni, semplici e con ripetizione.</li> <li>• Saper valutare la probabilità secondo la definizione classica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il modello adeguato a risolvere problemi di conteggio</li> <li>• Utilizzare modelli probabilistici ed effettuare scelte consapevoli.</li> <li>• Utilizzare le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> <li>• <b>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria;</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> <li>• Competenza digitale</li> </ul>



