



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

## LICEO DELLE SCIENZE UMANE

### PROGRAMMAZIONE COMUNE DI MATEMATICA E INFORMATICA

#### CLASSI: PRIMO BIENNIO

Il seguente piano di lavoro, frutto della sinergia dei docenti di Matematica, è stato concordato in sede di riunione di Dipartimento. La programmazione potrà subire modifiche per quel che concerne i contenuti, la loro articolazione e il relativo grado di approfondimento. Il piano di lavoro individuale prima e la relazione finale poi evidenzieranno le eventuali variazioni che saranno subordinate al livello di partenza della classe e a scelte didattiche emerse all'interno dei singoli Consigli di Classe.

#### COMPETENZE GENERALI (metodologiche)

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"/> Essere consapevole degli errori commessi <input type="checkbox"/> Mettere in atto strategie di miglioramento



# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

COMPETENZE (asse matematico)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</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> <li>Esporre le proprie conoscenze mettendo 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>Saper descrivere un problema con un'equazione o una disequazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</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>

## PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA E INFORMATICA

### Primo biennio

#### 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.

### CLASSE PRIMA

#### MODULO 1: Numeri naturali, interi, razionali e reali

Tempi: Settembre - Novembre		
COMPETENZE (asse matematico)	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<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>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare numeri naturali, interi, razionali e reali sulla retta</li> <li>Operare con le quattro operazioni negli insiemi numerici introdotti</li> <li>Stabilire se un numero naturale è multiplo o divisore rispetto a un altro numero</li> <li>Calcolare MCD e mcm</li> <li>Riconoscere e applicare le proprietà delle potenze</li> <li>Risolvere brevi espressioni utilizzando in modo consapevole le regole di calcolo</li> <li>Trasformare frazioni in numeri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insiemi numerici N, Z, Q e R</li> <li>Operazioni definite negli insiemi N, Z, Q e loro proprietà</li> <li>Definizione di multiplo e divisore di un numero</li> <li>Numeri primi, criteri di divisibilità e calcolo di MCD e mcm</li> <li>Proporzioni e loro proprietà</li> <li>Percentuali</li> <li>Potenze (sia ad esponente naturale che intero) e loro proprietà</li> <li>Struttura decimale e frazionaria dei numeri razionali</li> <li>Numeri reali introdotti intuitivamente e</li> </ul>



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

**“ERNESTO BALDUCCI”**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

	decimali e viceversa • Risolvere semplici problemi contenenti frazioni, proporzioni e percentuali	loro rappresentazione sulla retta numerica
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare semplici espressioni numeriche</li> <li>• Riconoscere una potenza e distinguerne gli elementi</li> <li>• Conoscere e applicare le proprietà delle potenze</li> <li>• Conoscere e calcolare mcm e MCD</li> <li>• Valutare la divisione avente zero come divisore e/o dividendo</li> <li>• Operare correttamente con i segni</li> </ul>		

### MODULO 2: Insiemi e cenni di logica

<b>Tempi:</b> Dicembre		
<b>COMPETENZE</b> (asse matematico)	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>• Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare i concetti di insieme e sottoinsieme</li> <li>• Rappresentare insiemi nelle varie forme introdotte</li> <li>• Operare con l'unione, l'intersezione e la differenza fra insiemi e determinare il complementare di un insieme</li> <li>• Riconoscere le proposizioni logiche</li> <li>• Trasformare enunciati aperti in proposizioni mediante i quantificatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di insieme e di sottoinsieme</li> <li>• Rappresentazioni di un insieme (grafica, per elencazione, per proprietà caratteristica)</li> <li>• Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenza e complementare</li> <li>• Proposizioni logiche</li> <li>• Connettivi logici: negazione, congiunzione, disgiunzione inclusiva, disgiunzione esclusiva, implicazione materiale e doppia implicazione</li> <li>• Logica e insiemi: enunciati aperti, insiemi di verità, connettivi logici e insiemi (negazione e complementare, congiunzione e intersezione, disgiunzione e unione)</li> <li>• Quantificatori (esistenziale e universale)</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e spiegare i concetti di insieme e sottoinsieme</li> <li>• Determinare e rappresentare l'unione e l'intersezione di insiemi</li> <li>• Conoscere e spiegare i concetti di connettivi logici e quantificatori</li> </ul>		

### MODULO 3: Monomi e polinomi

<b>Tempi:</b> Gennaio - Febbraio		
<b>COMPETENZE</b> (asse matematico)	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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>• Acquisire ed utilizzare il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre un monomio in forma normale e conoscerne il grado complessivo e rispetto a una lettera</li> <li>• Eseguire le operazioni tra monomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di monomio e delle sue caratteristiche: parti di un monomio, forma normale, grado</li> <li>• Operazioni con i monomi (addizione, sottrazione, moltiplicazione, potenza, divisione); MCD e mcm</li> </ul>



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

linguaggio specifico della disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre un polinomio in forma normale, saperlo ordinare rispetto a una lettera e conoscerne il grado</li> <li>Eeguire le operazioni tra polinomi</li> <li>Sviluppare i prodotti notevoli e semplificare espressioni contenenti prodotti notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di polinomio e delle sue caratteristiche: forma normale, polinomio ordinato, grado</li> <li>Operazioni con i polinomi (addizione, sottrazione e moltiplicazione)</li> <li>Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio)</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere i monomi simili e operare con i monomi</li> <li>Eeguire la somma algebrica e la moltiplicazione tra polinomi</li> <li>Conoscere i prodotti notevoli</li> </ul>		

### MODULO 4: Equazioni lineari

<b>Tempi:</b> Marzo - Aprile		
<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere un'equazione da una identità</li> <li>Applicare i principi di equivalenza alle equazioni lineari</li> <li>Riconoscere se un'equazione è determinata, indeterminata o impossibile</li> <li>Trovare la soluzione di un'equazione determinata</li> <li>Formalizzare il percorso di risoluzione di un problema attraverso modelli algebrici: risolvere problemi di primo grado</li> <li>Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identità ed equazioni</li> <li>Definizione di equazione</li> <li>Tipi di equazioni</li> <li>Equazioni equivalenti: 1° e 2° principio di equivalenza delle equazioni e loro applicazioni</li> <li>Risoluzione di un'equazione numerica intera di 1° grado</li> <li>Problemi con equazioni</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere il significato di equazione e di soluzione</li> <li>Applicare i principi di equivalenza per giungere alla soluzione di equazioni lineari</li> <li>Riconoscere equazioni determinate, indeterminate e impossibili</li> </ul>		

### MODULO 5: Introduzione alla statistica

<b>Tempi:</b> Maggio		
<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti del calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare e organizzare i dati di un'indagine statistica</li> <li>Rappresentare i dati graficamente scegliendo la rappresentazione più opportuna per un insieme di dati</li> <li>Calcolare i vari indici centrali e di variabilità</li> <li>Usare opportuni strumenti informatici per immagazzinare e rappresentare dati statistici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati statistici</li> <li>Tabelle di frequenza</li> <li>Rappresentazione grafica dei dati</li> <li>Interpretazione critica dei vari tipi di rappresentazione grafica</li> <li>Indici di posizione centrale e di variabilità</li> </ul>



# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

tipo informatico	
	<b>OBIETTIVI MINIMI</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la terminologia relativa alla statistica descrittiva</li> <li>• Rappresentare graficamente i dati</li> <li>• Calcolare i principali indici centrali e di variabilità</li> <li>• Interpretare semplici grafici</li> </ul>

## MODULO 6: Geometria del piano

<p><b>Tempi:</b> La trattazione dei temi del presente modulo sarà distribuita nel corso dell'intero anno scolastico</p>		
<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Saper inquadrare la geometria euclidea nel contesto storico entro cui si è sviluppata</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</li> <li>• Individuare le proprietà essenziali di semplici figure</li> <li>• Operare con segmenti e angoli</li> <li>• Distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema</li> <li>• Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli per risolvere semplici problemi su triangoli qualsiasi, isosceli e equilateri</li> <li>• Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso</li> <li>• Trovare la somma degli angoli esterni e interni di un poligono</li> <li>• Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli</li> <li>• Riconoscere i parallelogrammi attraverso le loro proprietà</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enti geometrici fondamentali e significato dei termini assioma, teorema, definizione</li> <li>• Assiomi della geometria euclidea</li> <li>• Segmenti e angoli: definizione, operazioni e proprietà</li> <li>• Triangolo: definizione, classificazione rispetto ai lati e agli angoli, bisettrice, mediana, altezza e asse di un triangolo</li> <li>• Congruenza tra figure: criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Proprietà del triangolo isoscele</li> <li>• Disuguaglianze nei triangoli</li> <li>• Definizione di rette parallele e perpendicolari</li> <li>• Criteri di parallelismo e proprietà degli angoli dei poligoni</li> <li>• Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli</li> <li>• Parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio: definizioni e proprietà</li> <li>• Corrispondenze in un fascio di rette parallele</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali definizioni</li> <li>• Disegnare semplici figure</li> <li>• Conoscere i tre criteri di congruenza dei triangoli</li> <li>• Conoscere le proprietà dei triangoli</li> <li>• Conoscere le proprietà dei parallelogrammi</li> </ul>		

In relazione all'informatica, si prevede l'analisi di problemi e la loro risoluzione con l'utilizzo di opportuni 'ambienti informatici' (foglio elettronico...) in supporto all'attività curriculare in algebra e geometria.



# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

## CLASSE SECONDA

Si prevede nella programmazione della classe seconda un MODULO 0 dedicato all'introduzione, ripasso e/o consolidamento di argomenti del precedente anno scolastico non affrontati o non completati. Nel modulo non verranno inseriti volutamente gli argomenti da svolgersi poiché ciascun insegnante provvederà a descriverli nella propria programmazione personale in considerazione della situazione di partenza e del percorso svolto dalla classe nello scorso anno scolastico. In funzione di ciò anche i tempi saranno diversificati, ma si considera indicativamente settembre un tempo sufficiente per poter affrontare questa parte di lavoro.

### MODULO 0: Consolidamento, completamento o approfondimento del programma del precedente anno scolastico

Tempi: Settembre

### MODULO 1: Disequazioni lineari

Tempi: Ottobre - Novembre

COMPETENZE (asse matematico)	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<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>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li><li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Applicare i principi di equivalenza delle disequazioni</li><li>Risolvere disequazioni lineari numeriche intere e rappresentare l'insieme delle soluzioni sulla retta e con l'intervallo</li><li>Risolvere sistemi di disequazioni lineari numeriche intere interpretando correttamente il loro insieme delle soluzioni</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Disuguaglianze numeriche</li><li>Definizione di disequazione</li><li>Tipi di disequazioni</li><li>Concetto di intervallo e sue rappresentazioni</li><li>Rappresentazione delle soluzioni di una disequazione</li><li>Disequazioni equivalenti e principi di equivalenza delle disequazioni</li><li>Disequazioni lineari numeriche intere</li><li>Sistemi di disequazioni lineari numeriche intere</li></ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprendere il significato di disequazione e della relativa soluzione</li><li>Applicare i principi di equivalenza per giungere alla soluzione di disequazioni lineari numeriche intere</li><li>Risolvere semplici sistemi di disequazioni lineari numeriche intere</li></ul>		

### MODULO 2: Radicali e relative operazioni

Tempi: Novembre - Dicembre

COMPETENZE (asse matematico)	ABILITA'/CAPACITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li><li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico</li><li>Individuare le strategie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Eeguire semplificazioni e operazioni con i radicali</li><li>Razionalizzare</li><li>Semplificare semplici espressioni contenenti radicali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Concetto di radice n-esima aritmetica</li><li>Condizione di esistenza di un radicale</li><li>Proprietà dei radicali: proprietà fondamentale e proprietà invariante.</li><li>Semplificazione, riduzione allo stesso indice e confronto di radicali,</li><li>Operazioni con i radicali:</li></ul>





# ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

appropriate per la risoluzione di problemi		<p>moltiplicazione, divisione, trasporto fuori e dentro il segno di radice, potenza e radice, addizione e sottrazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razionalizzazione del denominatore</li> <li>• Definizione di potenza con esponente razionale</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare un radicale</li> <li>• Riconoscere radicali simili all'interno di somme algebriche</li> <li>• Razionalizzare</li> <li>• Risolvere espressioni con i radicali</li> </ul>		

## MODULO 3: Sistemi lineari

<b>Tempi:</b> Gennaio - Febbraio		
<b>COMPETENZE</b> (asse matematico)	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche in forma grafica, usando le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere sistemi lineari</li> <li>• Risolvere problemi utilizzando sistemi lineari</li> <li>• Interpretare graficamente sistemi lineari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di sistema di due equazioni in due incognite e della sua soluzione</li> <li>• Grado di un sistema</li> <li>• Risoluzione di un sistema lineare: metodo di sostituzione, confronto, riduzione e Cramer</li> <li>• Problemi con sistemi</li> <li>• Significato geometrico dei sistemi di equazioni lineari (a conclusione del modulo 4)</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di sistema di equazioni e della sua soluzione</li> <li>• Ridurre i sistemi a forma normale</li> <li>• Risolvere i sistemi con il metodo di sostituzione</li> <li>• Distinguere i sistemi determinati, indeterminati e impossibili</li> </ul>		

## MODULO 4: Piano cartesiano e retta

<b>Tempi:</b> Marzo - Aprile		
<b>COMPETENZE</b> (asse matematico)	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• 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</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentare punti, segmenti e rette in un sistema di riferimento cartesiano ortogonale</li> <li>• Conoscere e usare la formula della distanza fra due punti e la formula per determinare le coordinate del punto medio di un segmento</li> <li>• Riconoscere l'equazione della retta in forma esplicita e implicita</li> <li>• Disegnare una retta nel sistema di riferimento cartesiano ortogonale</li> <li>• Determinare il coefficiente angolare e l'ordinata all'origine spiegando il loro significato geometrico</li> <li>• Determinare graficamente le coordinate dell'eventuale punto di intersezione fra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano cartesiano: punti e segmenti</li> <li>• Distanza tra due punti, coordinate del punto medio di un segmento</li> <li>• Retta: equazione della retta in forma esplicita ed implicita</li> <li>• Coefficiente angolare e ordinata all'origine di una retta e loro significato geometrico</li> <li>• Coefficiente angolare della retta passante per due punti</li> <li>• Rette parallele e perpendicolari</li> <li>• Fasci di rette</li> <li>• Equazione della retta passante</li> </ul>



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

risoluzione di problemi	<p>due rette</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare l'equazione di una retta passante per due punti</li> <li>• Determinare l'equazione di una retta noti il coefficiente angolare e un punto</li> <li>• Utilizzare le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità</li> <li>• Risolvere problemi relativi alla retta con i metodi e gli strumenti introdotti</li> </ul>	<p>per due punti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanza di un punto da una retta</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la formula della distanza tra due punti e del punto medio di un segmento</li> <li>• Conoscere l'equazione della retta in forma implicita ed esplicita</li> <li>• Conoscere il significato geometrico di coefficiente angolare e ordinata all'origine di una retta</li> <li>• Rappresentare una retta nel piano cartesiano</li> <li>• Determinare l'equazione della retta passante per due punti</li> <li>• Determinare l'equazione di una retta noti il coefficiente angolare e un punto</li> </ul>		

### MODULO 5: Introduzione alla probabilità

<b>Tempi:</b> Maggio		
<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i diversi tipi di eventi</li> <li>• Confrontare due o più eventi</li> <li>• Eseguire le operazioni tra eventi</li> <li>• Calcolare la frequenza di un evento</li> <li>• Calcolare la probabilità di un evento mediante la definizione di probabilità</li> <li>• Determinare la probabilità dell'evento unione e dell'evento intersezione</li> <li>• Determinare la probabilità condizionata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di evento</li> <li>• Classificazioni di eventi</li> <li>• Operazioni tra eventi e relative proprietà</li> <li>• Definizione di frequenza e probabilità di un evento</li> <li>• Differenza tra frequenza e probabilità di un evento e la legge empirica del caso</li> <li>• Teoremi sul calcolo della probabilità di un evento</li> <li>• Speranza matematica e giochi equi</li> </ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato di evento e di probabilità di un evento</li> <li>• Determinare la probabilità di un evento elementare</li> <li>• Determinare la probabilità di un evento elementare, dell'evento unione di eventi incompatibili e dell'evento intersezione di eventi indipendenti</li> </ul>		

### MODULO 6: Geometria euclidea

<b>Tempi:</b> La trattazione dei temi del presente modulo sarà distribuita nel corso dell'intero anno scolastico		
<b>COMPETENZE (asse matematico)</b>	<b>ABILITA'/CAPACITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimostrare e applicare i teoremi di Pitagora e di Euclide per risolvere semplici problemi</li> <li>• Applicare i criteri di similitudine dei triangoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfici equivalenti: superfici e loro estensione e area di una superficie</li> <li>• Misura delle aree dei poligoni</li> <li>• Teorema di Pitagora</li> <li>• Teoremi di Euclide</li> </ul>





## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FHS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FHS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FHS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FHS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

<p>disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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</li><li>• Saper inquadrare la geometria euclidea nel contesto storico entro cui si è sviluppata</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Triangoli simili e criteri di similitudine dei triangoli</li><li>• Similitudine e teoremi di Euclide</li></ul>
<b>OBIETTIVI MINIMI</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le principali definizioni e le formule delle aree dei poligoni</li><li>• Conoscere gli enunciati dei teoremi proposti e distinguere ipotesi e tesi</li><li>• Applicare il teorema di Pitagora</li></ul>		

In relazione all'informatica, si prevede l'analisi di problemi e la loro risoluzione con l'utilizzo di opportuni 'ambienti informatici' (foglio elettronico ...) in supporto all'attività curriculare in algebra e geometria.

Nello sviluppo dei diversi moduli, viene lasciata libertà agli insegnanti di scegliere fra i diversi metodi, gli strumenti e il tipo di verifiche di seguito indicati. Maggiori indicazioni saranno eventualmente fornite nelle programmazioni individuali.

### Metodo

- Lezione frontale
- Lezione partecipata
- Esercitazioni collettive su temi affrontati nella lezione frontale
- Esercitazioni individuali su temi affrontati nella lezione frontale
- Attività di laboratorio condotta dall'insegnante:
  - esercitazioni individuali
  - esercitazioni in piccolo gruppo
  - esercitazioni in coppie d'aiuto

### Attività di recupero

Riguardo all'attività di recupero e sostegno, si ritiene innanzitutto fondamentale il lavoro di consolidamento in itinere, da attuarsi tramite ripasso di argomenti basilari che risultino poco chiari e l'indicazione agli alunni di opportuni esercizi applicativi; si ritiene tuttavia opportuno, in talune situazioni, il ricorso a forme di sostegno extracurricolare che all'occorrenza saranno attivate soltanto dietro delibera del Consiglio di Classe.



## ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 FAX 055 8316809

EMAIL: [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - [PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT](mailto:PRESIDENZA@ISTITUTOBALDUCCI.GOV.IT)

PEC: [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.gov.it](http://www.istitutobalducci.gov.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

### Materiali e strumenti

- Libro di testo
- Risorse on line del libro di testo
- Testi alternativi in appoggio al libro di testo
- Testi di approfondimento
- LIM e Computer

### Strumenti di verifica

#### Verifiche formative:

- Correzione dei compiti svolti a casa
- Interrogazione dialogica
- Discussione guidata
- Interventi

#### Verifiche sommative:

- Interrogazioni
- Prove strutturate
- Compiti scritti

Per le classi 1<sup>^</sup> e 2<sup>^</sup> il voto finale unico è desunto da almeno cinque prove, tre in modalità scritta e due in modalità orale. Le prove scritte di verifica riguarderanno diverse tipologie in modo da promuovere e potenziare abilità e competenze versatili nonché l'acquisizione dei linguaggi specifici della disciplina.

### Criteri di valutazione

Gli elementi da considerare nella valutazione delle varie prove sono principalmente:

- possesso delle conoscenze e loro sistemazione in un contesto
- progettualità nell'individuazione di procedure risolutive
- senso critico nella scelta del metodo più appropriato
- chiarezza espositiva e proprietà nell'uso del linguaggio matematico

Saranno oggetto di valutazione anche:

- la capacità di attenzione e concentrazione
- i tempi e il grado di autonomia operativa
- l'interesse e la partecipazione
- la diligenza nel lavoro e studio a casa e a scuola (sia nell'aspetto quantitativo che qualitativo)