

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**[www.liceomachiavelli-firenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-firenze.gov.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [liceomachiavelli.firenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.firenze@gmail.com) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)**OBIETTIVI MINIMI****MATERIA: MATEMATICA****INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Classico/ Liceo delle Scienze Umane/ Liceo Economico Sociale****CLASSI: Prime**

<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico. Rappresentare figure geometriche e conoscerne le proprietà	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li><li>• Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse.</li><li>• Risolvere semplici espressioni numeriche.</li><li>• Utilizzare il concetto di approssimazione</li><li>• Essere capace di utilizzare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni.</li><li>• Eseguire le operazioni con i polinomi.</li><li>• Fattorizzare in casi molto semplici un polinomio</li><li>• Risolvere equazioni di primo grado Riconoscere la congruenza di due triangoli.</li><li>• Determinare la lunghezza di un segmento e l'ampiezza di un angolo.</li><li>• Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo o un quadrato.</li><li>• Dimostrare semplici proprietà di figure geometriche.</li><li>• Eseguire semplici operazioni tra insiemi.</li><li>• Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta, inversa.</li><li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare un semplice insieme di dati.</li></ul>	<p><b><u>Algebra</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elementi di teoria degli insiemi: operazioni fondamentali; le relazioni. Concetto di funzione.</li><li>▪ Gli insiemi N, Q, Z e R: proprietà delle operazioni definite in questi insiemi.</li><li>▪ Espressioni numeriche in N, Q e Z e R.</li><li>▪ Calcolo razionale: rappresentazione decimale. Proprietà delle operazioni.</li><li>▪ Introduzione ai numeri reali e rappresentazione della retta reale.</li><li>▪ Calcolo letterale: monomi. Polinomi ed operazioni con essi.</li><li>▪ Prodotti notevoli, semplificazione di espressioni polinomiali.</li><li>▪ Semplici scomposizione in fattori di polinomi</li><li>▪ Equazioni di primo grado intere.</li></ul> <p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Introduzione alla geometria razionale: enti primitivi, assiomi, teoremi, dimostrazioni.</li><li>▪ Segmenti, angoli, triangoli e relativi teoremi e classificazioni.</li><li>▪ Criteri di congruenza dei triangoli.</li><li>▪ Rette perpendicolari e rette parallele.</li></ul> <p><b><u>Statistica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rappresentazione di dati mediante grafici e tabelle.</li><li>▪ Frequenze di distribuzione di dati</li><li>▪ Calcolo di medie con dati semplici.</li></ul> <p><b><u>Informatica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Il concetto di algoritmo: l'algoritmo per il calcolo</li></ul>

dell'mcd di due numeri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolare valori medi di una distribuzione</li><li>• Saper calcolare l'MCD di due numeri con l'algoritmo euclideo</li></ul>	dell'MCD.
------------------------	---	-----------

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**[www.liceomachiavelli-fiorenze.gov.it](http://www.liceomachiavelli-fiorenze.gov.it)

Liceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,

Liceo Internazionale Scientifico

Liceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale

Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze

tel. 055-2396302 - fax 055-219178

e-mail: [liceomachiavelli.fiorenze@gmail.com](mailto:liceomachiavelli.fiorenze@gmail.com) - PEC: [fiis00100r@pec.istruzione.it](mailto:fiis00100r@pec.istruzione.it)**OBIETTIVI MINIMI**

MATERIA: MATEMATICA

INDIRIZZO DI STUDIO: Liceo Classico/ Liceo delle Scienze Umane/ Liceo Economico Sociale

CLASSI: SECONDE

Competenze	Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</li><li>• Confrontare ed analizzare semplici figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li><li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di semplici 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>• Saper svolgere i prodotti notevoli ed operare con i polinomi (prerequisito)</li><li>• Saper scomporre semplici polinomi ( se non svolto in prima)</li><li>• Saper operare con i numeri reali sotto forma di radicali.</li><li>• Saper operare con punti e segmenti nel piano cartesiano.</li><li>• Saper riconoscere e scrivere equazioni di rette.</li><li>• Saper stabilire se due triangoli sono congruenti.</li><li>• Saper applicare le proprietà dei parallelogrammi.</li><li>• Riconoscere isometrie.</li><li>• Saper risolvere semplici disequazioni.</li><li>• Saper operare con matrici e determinanti</li><li>• Saper risolvere un sistema lineare.</li><li>• Saper costruire un modello algebrico di un semplice problema lineare, ad una o più incognite, con applicazioni alla geometria e alla realtà.</li><li>• Saper costruire tabelle di frequenza.</li><li>• Saper rappresentare graficamente i dati di un'indagine statistica.</li><li>• Saper leggere un grafico statistico.</li><li>• Saper valutare i principali valori medi di una distribuzione.</li><li>• Saper calcolare valori di probabilità di eventi elementari.</li></ul>	<p><b><u>Ripasso ed eventuale integrazione</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Prodotti notevoli e proprietà dei polinomi ( prerequisito)</i></li><li>• <i>Semplici scomposizioni in fattori ( ripasso o svolgimento degli stessi se non svolto in prima)</i></li></ul> <p><b><u>Algebra e geometria analitica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Calcolo con semplici frazioni algebriche.</li><li>▪ Equazioni di primo grado numeriche, intere e fratte. Semplici equazioni di primo grado letterali.</li><li>▪ Relazioni e funzioni. Piano cartesiano. Caratteristiche di una funzione (Dominio e Codominio) (se non svolte in prima).</li><li>▪ Funzioni del tipo: <math>y=ax; y=\frac{a}{x}; y=ax+b; y=x^2; y= x </math>.</li><li>▪ La retta nel piano cartesiano e semplici problemi su di essa.</li><li>▪ Matrici e determinanti</li><li>▪ Sistemi di equazioni di primo grado numeriche.</li><li>▪ Problemi risolvibili con l'ausilio di equazioni e di sistemi di equazioni di primo grado.</li><li>▪ Disequazioni di primo grado, disequazioni fratte e sistemi di disequazioni.</li><li>▪ I radicali ed il calcolo con essi.</li></ul> <p><b><u>Geometria</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ I quadrilateri: trapezi e parallelogrammi. Poligoni.</li><li>▪ Teorema di Pitagora e Teoremi di Euclide.</li><li>▪ Teorema di Talete. Similitudine.</li></ul> <p><b><u>Probabilità</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cenni sul concetto di evento e sulle varie definizioni di probabilità.</li></ul>