

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**www.liceomachiavelli-firenze.edu.itLiceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale ScientificoLiceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it**OBIETTIVI MINIMI****MATERIA: Matematica****INIDIRIZZO DI STUDIO:**

Liceo Internazionale - linguistico

CLASSI:

Terze

Competenze	Abilità	Conoscenze
Sviluppare l'attitudine a riesaminare e sistemare logicamente le conoscenze acquisite. Affrontare problemi di varia natura usando modelli matematici. Sviluppare la capacità di riconoscere analogie e differenze tra problemi di natura diversa. Cogliere interazioni fra pensiero filosofico e pensiero matematico.	Risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore. Risolvere disequazioni fino al secondo grado fratte e a sistema. Risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto. Conoscere le equazioni e le caratteristiche di parabole, iperboli, circonferenze ed ellissi. Risolvere analiticamente problemi riguardanti rette e coniche.	Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore. Disequazioni fino al secondo grado fratte e a sistema. Equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto. Principali caratteristiche di parabole, iperboli, circonferenze ed ellissi.

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**www.liceomachiavelli-firenze.edu.itLiceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale ScientificoLiceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it**OBIETTIVI MINIMI****MATERIA: Matematica****INIDIRIZZO DI STUDIO:**

Liceo Internazionale - linguistico

CLASSI:

Quarte

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare le conoscenze e le competenze acquisite per risolvere semplici problemi anche riferiti a situazioni prese dalla realtà che ci circonda. Analizzare semplici funzioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche, individuandone le proprietà e gli elementi caratteristici sulla base della sua equazione e/o del loro grafico. Risolvere semplici problemi attraverso l'uso della trigonometria.	Saper riconoscere e classificare le funzioni. Conoscere le funzioni logaritmica ed esponenziale e le loro proprietà. Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Conoscere le funzioni goniometriche e le loro proprietà. Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche. Risolvere semplici problemi geometrici che implicino l'utilizzo della trigonometria.	Funzioni in generale: definizione, dominio, codominio, proprietà. Funzioni esponenziale e logaritmica e loro proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Funzioni goniometriche e loro proprietà. Equazioni e disequazioni goniometriche. Relazioni fra lati e angoli di un triangolo.

**LICEO STATALE "NICCOLÒ MACHIAVELLI"**www.liceomachiavelli-fiorenze.edu.itLiceo Classico, Liceo Internazionale Linguistico,
Liceo Internazionale ScientificoLiceo delle Scienze Umane, Liceo Economico-Sociale
Uffici Amministrativi: Via Santo Spirito, 39 – 50125 Firenze
tel. 055-2396302 - fax 055-219178e-mail: fiis00100r@istruzione.it - PEC: fiis00100r@pec.istruzione.it**OBIETTIVI MINIMI****MATERIA: Matematica****INIDIRIZZO DI STUDIO:**

Liceo Internazionale - linguistico

CLASSI:

Quinte

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Saper sistemare logicamente e criticamente le conoscenze acquisite.</p> <p>Analizzare una semplice funzione individuandone le proprietà e gli elementi caratteristici sulla base della sua equazione e/o del suo grafico.</p> <p>Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche.</p> <p>Comprendere la potenzialità dello studio di massimi e minimi ai fini della soluzione di semplici problemi di ottimizzazione.</p> <p>Conoscere e saper applicare la procedura per rappresentare graficamente una funzione intera o semplici funzioni razionali.</p> <p>Aver fatto proprio il concetto di integrale indefinito e le tecniche per l'integrazione</p>	<p>Aver acquisito e compreso il concetto di funzione reale o meno con le relative proprietà; conoscere le definizioni di intervallo ed il concetto di intorno di un punto con le relative proprietà;</p> <p>aver compreso le definizioni relative ai limiti di una funzione, sapendo collegare definizione teorica a rappresentazione grafica;</p> <p>aver compreso le dimostrazioni dei principali teoremi affrontati sui limiti;</p> <p>aver compreso i concetti di continuità e discontinuità in un punto ed in un intervallo, sia in termini teorici, che identificativi da grafico, o da scrittura analitica;</p> <p>saper distinguere i tre tipi di discontinuità in un punto (ove presenti) , sia in termini teorici, che identificativi da grafico, o da scrittura analitica;</p>	<p>Concetto di funzione.</p> <p>Funzioni reali: classificazione, dominio e codominio, simmetrie notevoli, periodicità, crescita e decrescenza, monotonia.</p> <p>Grafici di alcune funzioni elementari:</p> $y = mx + q; y = ax^2 + bx + c; y = \sqrt{x};$ $y = ax + b ; y = k/x;$ $y = \cos x; y = \sin x; y = \tan x$ $y = \log x; y = a^x;$ <p>Funzione inversa, funzioni composte.</p> <p>Concetto di limite. Definizione di limite finito e infinito, destro e sinistro.</p> <p>Teoremi dell'unicità del limite (senza dimostrazione), della permanenza del segno e del confronto.</p>

<p>indefinita di funzioni polinomiali. Saper riconoscere il simbolismo matematico usato.</p>	<p>saper definire ed adoperare con nuovi strumenti matematici, quali i limiti, le derivate e gli integrali, comprendendone anche il significato geometrico; saper disegnare in un piano cartesiano, il grafico di semplici funzioni razionali intere o fratte; saper integrare funzioni polinomiali.</p>	<p>Teoremi relativi alle operazioni sui limiti (senza dimostrazione) Forme indeterminate. Limiti notevoli. Funzioni continue in un punto e in un intervallo. Punti di discontinuità di una funzione: classificazione. Asintoti. Definizione di derivata e significato geometrico. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate (senza dimostrazione). Regole di derivazione delle funzioni composte e delle funzioni inverse. Equazione della tangente ad una curva in un suo punto. Derivate di ordine superiore. Teoremi di Rolle e di Lagrange (senza dimostrazione), interpretazione geometrica e conseguenze. Teorema di De L' Hopital (senza dimostrazione). Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione derivabile. Studio del grafico di una funzione. Semplici problemi di ottimizzazione; conosce la definizione di primitiva e di integrale indefinito, le condizioni sufficienti per l'integrabilità; conosce le regole di integrazione indefinita per funzioni polinomiali.</p>
--	--	--