

programmazioni di dipartimento per competenze

TERZA LICEO (FOSCOLO) MATEMATICA

Matematica:

- o Funzioni
- o Limiti di funzione
- o Continuità
- o Derivate
- o Integrali
- o Cenni al calcolo combinatorio

Competenze di matematica

<i>competenze</i>	Risolvere problemi Comunicative: sequenzialità logica della risposta, uso corretto ed appropriato del lessico e del linguaggio formale, precisione algebrica e grafica Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Utilizzare tecniche e procedure di calcolo Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura
<i>conoscenze</i>	Conoscere i contenuti specifici delle unità disciplinari: definizioni, formule, regole, teoremi Conoscere le definizioni e le regole che governano le successioni, conoscere il principio di induzione Conoscere le regole che governano derivate e integrali Conoscere i procedimenti principali nell'applicazione di semplici problemi
<i>abilità</i>	Calcolare limiti di funzioni e di successioni. Utilizzare il principio di induzione. Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto. Calcolare la derivata di una funzione. Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital. Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni. Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline.
<i>competenze</i>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Risolvere problemi Comunicative: sequenzialità logica della risposta, uso corretto ed appropriato del lessico e del linguaggio formale, precisione algebrica e grafica Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Utilizzare tecniche e procedure di calcolo Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
<i>conoscenze</i>	Conoscere i contenuti specifici delle unità disciplinari: definizioni, formule, regole, teoremi Conoscere le equazioni delle trasformazioni Conoscere i procedimenti principali nell'applicazione di semplici problemi
<i>abilità</i>	Scomporre polinomi Semplificare le frazioni algebriche Risolvere equazioni e disequazioni intere, fratte e letterali Risolvere equazioni e disequazioni di 2° grado Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al 2° Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali semplici Risolvere equazioni e disequazioni con un modulo Risolvere semplici equazioni con più moduli Disegnare il grafico di una parabola Determinare l'equazione di una parabola Individuare dal grafico le principali caratteristiche della parabola e determinarne l'equazione Determinare l'equazione della tangente alla parabola Disegnare il grafico di una conica: cerchio-ellisse-iperbole Determinare l'equazione di un cerchio- ellisse-iperbole Individuare dal grafico le principali caratteristiche di un cerchio- ellisse-iperbole e determinarne l'equazione Determinare l'equazione della tangente di un cerchio- ellisse-iperbole Determinare la tangente a una conica attraverso la regola dello sdoppiamento Traslare una conica Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali per via grafica Scomporre un vettore Determinare semplici somme algebriche tramite la scomposizione di vettori Determinare il prodotto scalare e vettoriale anche tramite scomposizione
<i>competenze</i>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Risolvere problemi Comunicative: sequenzialità logica della risposta, uso corretto ed appropriato del lessico e del linguaggio formale, precisione algebrica e grafica Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche Utilizzare tecniche e procedure di calcolo Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
<i>conoscenze</i>	Conoscere i contenuti specifici delle unità disciplinari: definizioni, formule, regole, teoremi Conoscere le equazioni delle trasformazioni Conoscere i procedimenti principali nell'applicazione di semplici problemi

<i>abilità</i>	Scomporre polinomi Semplificare le frazioni algebriche Risolvere equazioni e disequazioni intere, fratte e letterali Risolvere equazioni e disequazioni di 2° grado Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al 2° Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali semplici Risolvere equazioni e disequazioni con un modulo Risolvere semplici equazioni con più moduli Disegnare il grafico di una parabola Determinare l'equazione di una parabola Individuare dal grafico le principali caratteristiche della parabola e determinarne l'equazione Determinare l'equazione della tangente alla parabola Disegnare il grafico di una conica: cerchio-ellisse-iperbole Determinare l'equazione di un cerchio- ellisse-iperbole Individuare dal grafico le principali caratteristiche di un cerchio- ellisse-iperbole e determinarne l'equazione Determinare l'equazione della tangente di un cerchio- ellisse-iperbole Determinare la tangente a una conica attraverso la regola dello sdoppiamento Traslare una conica Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali per via grafica Scomporre un vettore Determinare semplici somme algebriche tramite la scomposizione di vettori Determinare il prodotto scalare e vettoriale anche tramite scomposizione
<i>competenze</i>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando le competenze teoriche corrispondenti Individuare invarianti e relazioni nelle figure geometriche Comunicative: sequenzialità logica della risposta, uso corretto ed appropriato del lessico e del linguaggio formale, precisione algebrica e grafica Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
<i>conoscenze</i>	Conoscere le principali caratteristiche dei contenuti algebrici disciplinari proposti Conoscere assiomi e teoremi Conoscere le caratteristiche del piano geometrico: rette e poligoni e le trasformazioni ad essi associati
<i>Abilità</i>	Semplificare espressioni contenenti radicali Operare con le potenze a esponente razionale Risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte con radicali Risolvere problemi tramite equazioni Eeguire operazioni con frazioni algebriche Risolvere equazioni di 2° grado utilizzando la formula risolutiva Risolvere disequazioni di 2° grado utilizzando la rappresentazione parabolica Risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al 2° Risolvere sistemi a due a tre equazioni Risolvere sistemi a due a tre disequazioni intere o fratte Individuare il metodo più opportuno per la risoluzione di problemi e di sistemi di equazioni Calcolare la distanza tra punti, tra punto e retta Scrivere l'equazione di rette, rette parallele e perpendicolari Sapere le proprietà di fasci di rette Applicare le equazioni delle trasformazioni Determinare la trasformata di funzioni note Rappresentare graficamente semplici funzioni trasformate Applicare i criteri di similitudine dei triangoli
<i>competenze</i>	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando le competenze teoriche corrispondenti Comunicative: sequenzialità logica della risposta, uso corretto ed appropriato del lessico e del linguaggio formale, precisione algebrica e grafica Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
<i>conoscenze</i>	Riconoscere le principali caratteristiche dei contenuti disciplinari proposti Conoscere assiomi e teoremi Conoscere le caratteristiche del piano geometrico e dei triangoli
<i>abilità</i>	Svolgere espressioni con polinomi Scomporre polinomi semplici Scomporre polinomi più complessi Risolvere equazioni e disequazioni Risolvere problemi tramite equazioni Risolvere problemi inerenti ai contenuti disciplinari proposti nelle unità didattiche Disegnare il grafico di semplici funzioni di proporzionalità Applicare i criteri di congruenza dei triangoli Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri Dimostrare teoremi noti sui triangoli Applicare i teoremi di geometria euclidea in problemi non noti