

## MODELLO A

### MICROCOMPETENZE ESSENZIALI E DEFINIZIONE DELLE PRESTAZIONI

#### MATEMATICA - MONOENNIO Liceo Scienze Umane

<i>Microcompetenze essenziali* (obiettivi di apprendimento)</i>	<i>Prestazioni minime (livello sufficiente)</i>	<i>Prestazioni medie (fascia valutazione 7 -8)</i>	<i>Prestazioni avanzate (fascia di valutazione 9)</i>	<i>Prestazione eccellente (fascia valutazione 10)</i>
Saper classificare funzioni e definire il loro dominio.	Definire le funzioni reali di variabile reale e loro proprietà. Saper classificare, stabilire le proprietà e il dominio di funzioni.	Operare con i numeri reali sulla base dell'Assioma di continuità. Definire i punti di accumulazione e stabilire il dominio delle funzioni.	Comprendere la struttura dei numeri reali e il postulato di continuità ed applicarlo al caso delle coordinate cartesiane ai fini dell'approccio analitico alla geometria.	Comprendere l'utilità concettuale del metodo assiomatico e della modellizzazione matematica.
Conoscere le definizioni di limiti e applicare le regole di calcolo per comprendere l'andamento di funzioni nei punti all'infinito.	Definire il limite reale di variabile reale. Calcolare limiti di funzioni elementari e limiti notevoli.	Conoscere ed applicare i teoremi sui limiti e calcolare limiti. Stabilire la continuità e discontinuità di una funzione. Definire e determinare gli asintoti.	Stabilire la continuità e discontinuità di una funzione anche nei punti singolari. Ricavare gli asintoti.	Utilizzare il grafico di semplici funzioni e/o la loro equazione per stabilire la variabilità di fenomeni rappresentabili come funzioni reali di variabile reale.
Saper definire la derivata di una funzione. Conoscere le regole di derivazione e calcolare le derivate di funzioni comprendendo il loro significato geometrico per applicarle alla risoluzione dei problemi.	Definire la derivata e conoscere il significato geometrico di rapporto incrementale e derivata di funzione reale. Calcolare derivate di funzioni.	Definire in modo rigoroso la derivata e il suo significato, rappresentando sul piano cartesiano la relazione tra l'incremento della variabile e quello della funzione.	Applicare le derivate allo studio di funzioni.	Conoscere lo sviluppo storico del calcolo differenziale

<p>Costruire il grafico di funzioni reali algebriche intere e frazionarie. Individuare e classificare i punti di non derivabilità.</p> <p>Applicare gli strumenti del calcolo differenziale per risolvere semplici problemi di massimo e minimo</p>	<p>Stabilire se una funzione è crescente o decrescente.</p> <p>Calcolare le coordinate di massimi, minimi e flessi.</p> <p>Risolvere semplici problemi di massimo e minimo. Costruire i grafici di funzioni algebriche intere e frazionarie.</p>	<p>Definire funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi. Stabilire concavità, convessità, flessi.</p> <p>Enunciare i Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy e De L'Hopital. Costruire i grafici di funzioni algebriche intere e frazionarie.</p>	<p>Risolvere problemi di massimo e minimo in vari ambiti scientifici.</p> <p>Rappresentare nel piano cartesiano le funzioni reali di variabile reale.</p>	<p>Applicare le conoscenze acquisite nello studio di funzione reale di variabile reale per stabilire la variabilità di fenomeni e fare previsioni.</p>
<p>Conoscere ed applicare le regole per il calcolo integrale. Applicare il concetto di integrale al calcolo di aree e volumi.</p>	<p>Conoscere il significato di integrale definito e indefinito.</p> <p>Enunciare il Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolare l'integrale delle funzioni elementari e utilizzarlo per il calcolo di aree e volumi.</p>	<p>Primitive di una funzione e integrale indefinito e proprietà.</p> <p>Applicare l'Integrale definito per il calcolo di lunghezze di curve, di aree e dei volumi dei solidi di rotazione.</p>	<p>Comprendere il concetto di integrale in relazione a quello di derivata.</p> <p>Applicare gli integrali al calcolo di lunghezze, aree e volumi.</p>	<p>Comprendere lo sviluppo storico del concetto di area e volume di figure geometriche e il ruolo del calcolo integrale in tale contesto.</p>

IL COORDINATORE DEL DIPARTIMENTO