



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.gov.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

MD-29\_ag 01\_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE RIM - secondo biennio

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE**  
**INDIRIZZO TECNICO-ECONOMICO**  
**RIM**

Anno scolastico 2020- 2021

**DISCIPLINA**  
**MATEMATICA**  
SECONDO BIENNIO

**DOCENTE COORDINATRICE**  
**DI DIPARTIMENTO**  
**Prof.ssa VIVIANA SIMONELLI**

Data di consegna alla Dirigente Scolastica: 14/09/2020



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

DOCENTI	CLASSI	FIRMA
Prof. Viviana Simonelli	3B RIM	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

COMPETENZE	ABILITA'/OBIETTIVI	ABILITA'/OBIETTIVI MINIMI	PROFILO IN USCITA
	<b>TERZO ANNO</b>	<b>TERZO ANNO</b>	
<b>M1</b>	<b>Disequazioni di 2° grado e superiore al secondo</b> Conoscere i metodi algebrici e grafici per la risoluzione di disequazioni di 2° grado e superiori al secondo e di sistemi di disequazioni  <b>Equazioni e disequazioni con valore assoluto</b> Conoscere i metodi algebrici per la risoluzione di equazioni e disequazioni con un solo valore assoluto  <b>Equazioni e disequazioni irrazionali</b> Conoscere i metodi algebrici per la risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali	<b>Disequazioni di 2° grado e superiore al secondo</b> Conoscere i metodi algebrici e grafici per la risoluzione di disequazioni di 2° grado e superiori al secondo e di sistemi di disequazioni	<b>CONOSCENZE GENERALI</b> - Sviluppare le conoscenze relative a "Cittadinanza e Costituzione" coinvolgendo tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppando, in particolare, in quelli di interesse storicossociale e giuridico-economico. - riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; - riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; - riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
<b>M1,M2,M3,M5</b>	<b>Le funzioni e le loro proprietà</b> Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crecenza, periodicità di una funzione	<b>Le funzioni e le loro proprietà</b> Saper individuare dominio, codominio di una funzione.	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE**  
**“E. VANONI”**



**Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)**  
 Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
 Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
 Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

<b>M1,M2,M3,M5</b>	<b>Le funzioni esponenziali e logaritmiche</b>  Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi ed esponenziali; le tecniche per risolvere le equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	<b>Le funzioni esponenziali e logaritmiche</b>  Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi ed esponenziali; saper utilizzare le tecniche per risolvere le equazioni esponenziali e logaritmiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;</li> <li>- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;</li> <li>- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</li> <li>- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;</li> <li>- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della</li> </ul>
<b>M1,M2,M3,M4,M5</b>	<b>Le coniche</b>  Saper rappresentare funzioni in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare	<b>Le coniche</b>  Saper rappresentare funzioni ( parabola, circonferenza )in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare.	
<b>M1, M2, M3, M4, M5</b>	<b>Funzioni goniometriche e trigonometria</b>  Saper applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque	<b>Funzioni goniometriche e trigonometria</b>  /	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE**  
**“E. VANONI”**



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
 Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
 Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
 Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

<b>M1, M2, M3, M5</b>	<p><b>QUARTO ANNO</b>  <b>Le funzioni e le loro proprietà</b></p> <p>Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione.</p>	<p><b>QUARTO ANNO</b>  <b>Le funzioni e le loro proprietà</b></p> <p>Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione.</p>	<p>persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p><b>ABILITA’ GENERALI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;</li> </ul>
<b>M1, M2, M3, M5</b>	<p><b>Il concetto di limite ed il limite delle funzioni</b></p> <p>Sapere definire il concetto di limite; rappresentare e leggere graficamente il limite</p> <p>Saper calcolare i limiti, eliminando le eventuali forme di indecisione:</p> $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, +\infty - \infty$	<p><b>Il concetto di limite ed il limite delle funzioni</b></p> <p>Sapere definire il concetto di limite; rappresentare e leggere graficamente il limite</p> <p>Saper calcolare i limiti, eliminando le eventuali forme di indecisione:</p> $\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, +\infty - \infty$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica;</li> <li>- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall’economia e dal diritto;</li> <li>- riconoscere l’interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;</li> </ul>
<b>M1, M2, M3, M5</b>	<p><b>Funzioni continue – asintoti</b></p> <p>Saper riconoscere funzioni continue.</p> <p>Saper classificare e riconoscere i punti di discontinuità di una funzione. Saper calcolare gli asintoti e rappresentarli</p>	<p><b>Funzioni continue – asintoti</b></p> <p>Saper riconoscere funzioni continue.</p> <p>Saper classificare e riconoscere i punti di discontinuità di una funzione. Saper calcolare gli asintoti e rappresentarli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del</li> </ul>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE**  
**“E. VANONI”**



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

<p><b>M1, M2, M3, M5</b></p>	<p><b>Derivate, punti estremanti e di inflessione</b></p> <p>Saper calcolare le derivate elementari, la derivate di un prodotto, la derivata di un quoziente, le derivate composte.</p> <p>Saper calcolare il coefficiente angolare delle rette tangenti e saper calcolare le derivate di qualsiasi ordine.</p> <p>Saper determinare massimi, minimi relativi e assoluti, saper determinare gli intervalli di monotonia, saper calcolare flessi e concavità.</p>	<p><b>Derivate, punti estremanti e di inflessione</b></p> <p>Saper calcolare le derivate elementari, la derivate di un prodotto, la derivata di un quoziente, le derivate composte.</p> <p>Saper calcolare il coefficiente angolare delle rette tangenti e saper calcolare le derivate di qualsiasi ordine.</p> <p>Saper determinare massimi, minimi relativi e assoluti, saper determinare gli intervalli di monotonia, saper calcolare flessi e concavità.</p>	<p>tempo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</li> <li>- analizzare, con l’ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali;</li> <li>- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</li> <li>- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;</li> </ul>
<p><b>M1, M2, M3, M5</b></p>	<p><b>Studio di funzione completo</b></p> <p>Saper eseguire lo studio completo di una funzione intera e fratta.</p> <p>Rappresentare graficamente una funzione dopo averla analizzata.</p> <p>Dal grafico di una funzione dedurre le sue caratteristiche fondamentali e analizzarle.</p>	<p><b>Studio di funzione completo</b></p> <p>Saper eseguire lo studio completo di una funzione intera e fratta, irrazionale, esponenziale e logaritmica. Rappresentare graficamente una funzione dopo averla analizzata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>- utilizzare i linguaggi settoriali (microlingue) delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</li> </ul>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

<b>M1, M2, M3, M4, M5</b>	<b>Analisi ed economia</b>  Saper definire modelli di funzioni economiche, saper applicare le formule, saper applicare concetti dell'analisi alle funzioni economiche	<b>Analisi ed economia</b> /	<ul style="list-style-type: none"><li>- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li><li>- utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li><li>- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</li><li>- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</li><li>- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.</li><li>- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li><li>- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</li><li>- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della</li></ul>
-------------------------------	---	---------------------------------	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

			<p>persona, dell'ambiente e del territorio;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</li><li>- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;</li><li>- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li><li>- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;</li><li>- saper utilizzare modelli di simulazione e linguaggi specifici;</li><li>- saper collegare proficuamente gli apprendimenti con il mondo del lavoro e delle professioni.</li></ul> <p>COMPETENZE TRASVERSALI</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- analizzare e risolvere problemi (problem solving);</li><li>- lavorare cooperativamente (team working) per progetti;</li><li>- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;</li><li>- gestire processi in contesti organizzati;</li></ul>
--	--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

- sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue;
- assumere progressivamente responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.

**PROFILO ATTESO IN USCITA – RIM**

**CONOSCENZE SPECIFICHE**

- Conoscere la comunicazione aziendale;
- utilizzare tre lingue straniere;
- utilizzare appropriati strumenti tecnologici;
- conoscere con sicurezza le differenti realtà geo-politiche e i vari contesti lavorativi.

**ABILITA' SPECIFICHE**



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

			<ul style="list-style-type: none"><li>- Rilevare le operazioni gestionali utilizzando metodi, strumenti, tecniche contabili ed extracontabili in linea con i principi nazionali ed internazionali.</li><li>- redigere e interpretare i documenti amministrativi e finanziari aziendali.</li><li>- gestire adempimenti di natura fiscale.</li><li>- collaborare alle trattative contrattuali riferite alle diverse aree funzionali dell'azienda.</li><li>- svolgere attività di marketing.</li><li>- collaborare all'organizzazione, alla gestione e al controllo dei processi aziendali.</li><li>- utilizzare tecnologie e software applicativi per la gestione integrata di amministrazione, finanza e marketing.</li><li>- riconoscere e interpretare:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto;</li><li>✓ i macrofenomeni economici nazionali e internazionali per connetterli alla specificità di un'azienda;</li><li>✓ i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche storiche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culture</li></ul></li></ul>
--	--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"

Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School



Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

			<p>diverse.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- individuare e accedere alla normativa pubblicitaria, civilistica e fiscale con particolare riferimento alle attività aziendali;</li><li>- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese;</li><li>- riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date;</li><li>- individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione delle risorse umane;</li><li>- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata.</li><li>- applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati;</li><li>- inquadrare l'attività di marketing nel ciclo di vita dell'azienda e realizzare applicazioni con riferimento a specifici contesti e diverse politiche di mercato;</li><li>- orientarsi nel mercato dei prodotti assicurativo-finanziari, anche per collaborare nella ricerca di soluzioni economicamente vantaggiose;</li></ul>
--	--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

			<ul style="list-style-type: none"><li>- collaborare alla gestione dei rapporti aziendali nazionali e internazionali riguardanti differenti realtà geo-politiche e vari contesti lavorativi.</li><li>- utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti.</li></ul> analizzare e produrre i documenti relativi alla rendicontazione sociale e ambientale, alla luce dei criteri sulla responsabilità sociale d'impresa.
<b>CONOSCENZE</b> <b>TERZO ANNO</b>		<b>CONOSCENZE ESSENZIALI</b> <b>TERZO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Disequazioni di secondo grado e superiori al secondo</b></p> <p>Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di secondo grado e grado superiore.</p> <p style="text-align: center;"><b>Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali</b></p> <p>Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p style="text-align: center;"><b>Le funzioni e le loro proprietà</b></p> <p>Definizione di funzione, dominio e codominio. Le funzioni numeriche. Le funzioni definite per casi. La classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive biiettive. La funzione inversa. Le funzioni pari e le funzioni dispari. Le funzioni crescenti, le funzioni decrescenti, le funzioni monotone.</p>		<p style="text-align: center;"><b>Disequazioni di secondo grado al secondo</b></p> <p>Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di secondo grado e grado superiore.</p> <p style="text-align: center;"><b>Le funzioni e le loro proprietà</b></p> <p>Funzione, dominio, codominio.</p>	



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

**Funzioni esponenziali e logaritmiche**

La potenza nel campo reale. Funzione esponenziale e logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche. Disequazioni esponenziali e logaritmiche

**Le coniche**

Geometria analitica: retta, parabola, circonferenza, iperbole

**Funzioni goniometriche e trigonometria**

Le funzioni e le formule goniometriche. Risoluzione dei triangoli

**QUARTO ANNO**

**Le funzioni e le loro proprietà**

Le funzioni e le loro proprietà. Richiami sulle funzioni, in particolare sul dominio e codominio  
Le funzioni numeriche. Le funzioni definite per casi.  
La classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive biiettive.  
Funzioni pari e dispari, inversa e composta.  
Funzioni crescenti e decrescenti, monotone.  
Definizione di intervallo, di intorno e di punto di accumulazione.

**Il concetto di limite e i limiti delle funzioni**

Definizioni, limiti di funzioni elementari, proprietà dei limiti, il calcolo dei limiti, infinitesimi e infiniti.

**Funzioni esponenziali e logaritmiche**

La potenza nel campo reale. Funzione esponenziale e logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche.

**Le coniche**

Geometria analitica: retta, parabola, circonferenza

**Funzioni goniometriche e trigonometria**

/

**QUARTO ANNO**

**Le funzioni e le loro proprietà**

Conoscere il dominio di una funzione.

**Il concetto di limite e i limiti delle funzioni**

Conoscere i limiti di una funzione



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)  
Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane  
Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo  
Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

**Funzioni continue e asintoti**

Definizione di funzione continua, saper riconoscere le forme di discontinuità, definizione di asintoto verticale, orizzontale ed obliquo, metodi per la loro ricerca e saperli rappresentare

**Derivate, punti estremanti e di inflessione**

Definizione di rapporto incrementale e di derivata, interpretazione geometrica, continuità e derivabilità, derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate. Significato e utilizzo delle derivate di ordine superiore al primo  
Teorema di Rolle, teorema di Lagrange, teorema dell'Hospital

**Studio di funzione completa**

Rappresentazione grafica di una funzione intera, fratta.

**Analisi ed economia**

Le funzioni di domanda e di vendita, la funzione dell'offerta, punto di equilibrio. Costo, ricavo, profitto. Valori medi e marginali.

**Funzioni continue e asintoti**

Funzioni continue. Asintoti.

**Derivate, punti estremanti e di inflessione**

Derivata di una funzione. Derivata prima e seconda. Massimi, minimi, flessi.

**Studio di funzione completa**

Studiare e rappresentare il grafico di una funzione fratta.

**Analisi ed economia**

/

**MODALITA' DI VERIFICA**

Le verifiche scritte potranno consistere in:

- Risoluzione di problemi
- Prove strutturate
- Prove semistrutturate
- esercizi

Le verifiche orali, di cui una scritta e valida per l'orale in ogni periodo di suddivisione dell'anno scolastico, verteranno sui diversi argomenti



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE  
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE  
"E. VANONI"



Via Adda 6 – 20871 Vimercate (MB)

Liceo Linguistico – Liceo delle scienze Umane

Amministrazione Finanza e Marketing – Costruzioni Ambiente e Territorio – Turismo

Cambridge International School

Codice fiscale:87004830151	Codice ministeriale: MIIS053004 – ITCG: MITD05301A – LICEO SCIENTIFICO: MIPS05301E		
MIIS053004@istruzione.it	MIIS053004@pec.istruzione.it	www.iisvanoni.gov.it	Tel. 039666303

I criteri di valutazione saranno esplicitati di volta in volta agli studenti e ribaditi, se necessario, nel momento della correzione in classe.

Attività in DDI: 2 prove scritte e 2 orali nel primo trimestre

3 prove scritte e 2 orali nel pentamestre

Attività in DAD: 2 prove scritte e 1 o 2 orali ( interrogazioni on line e/o test on line con forms) sia nel trimestre che nel pentamestre

#### COMPETENZE ASSE MATEMATICO

M1 : utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative

M2 : utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

M3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

M4: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

M5: possedere gli strumenti matematici, per la comprensione delle discipline scientifiche e utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni economici sociali e naturali e per interpretare i dati

**La coordinatrice**  
**Prof.ssa Viviana Simonelli**

**La Dirigente Scolastica**  
**Elena Centemero**