



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-25_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE TUR - secondo biennio

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE
INDIRIZZO TECNICO-ECONOMICO
TUR**

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. ssa Daria Bonora	3FTUR - 3E TUR – 4E TUR – 4F TUR	



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
	TERZO ANNO	TERZO ANNO	
M1	Disequazioni di 2° grado e superiore al secondo Conoscere i metodi algebrici e grafici per la risoluzione di disequazioni di 2° grado e superiori al secondo e di sistemi di disequazioni Equazioni e disequazioni con valore assoluto Conoscere i metodi algebrici per la risoluzione di equazioni e disequazioni con un solo valore assoluto Equazioni e disequazioni irrazionali Conoscere i metodi algebrici per la risoluzione di equazioni e disequazioni irrazionali	Disequazioni di 2° grado e superiore al secondo Conoscere i metodi algebrici e grafici per la risoluzione di disequazioni di 2° grado e superiori al secondo e di sistemi di disequazioni	CONOSCENZE GENERALI - Sviluppare le conoscenze relative a "Cittadinanza e Costituzione" coinvolgendo tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppando, in particolare, in quelli di interesse storicosociale 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;
M1,M2,M3.M5	Le funzioni e le loro proprietà Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crecenza, periodicità di una funzione	Le funzioni e le loro proprietà 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

M1,M2,M3,M5	Le funzioni esponenziali e logaritmiche Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi ed esponenziali; le tecniche per risolvere le equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	Le funzioni esponenziali e logaritmiche 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">- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;- 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;- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della
M1,M2,M3,M4,M5	Le coniche Saper rappresentare funzioni in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare	Le coniche Saper rappresentare funzioni (parabola, circonferenza)in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare.	
M1, M2, M3, M4, M5	Funzioni goniometriche e trigonometria Saper applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque	Funzioni goniometriche e trigonometria /	



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

M1, M2, M3, M5	<p>QUARTO ANNO Le funzioni e le loro proprietà</p> <p>Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione.</p>	<p>QUARTO ANNO Le funzioni e le loro proprietà</p> <p>Saper individuare dominio, iniettività, suriettività, biiettività, (dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione.</p>	<p>persona, dell’ambiente e del territorio, ABILITA’ GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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;
M1, M2, M3, M5	<p>Il concetto di limite ed il limite delle funzioni</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>Il concetto di limite ed il limite delle funzioni</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"> - 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; - riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall’economia e dal diritto; - riconoscere l’interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale;
M1, M2, M3, M5	<p>Funzioni continue – asintoti</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>Funzioni continue – asintoti</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"> - 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



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

M1, M2, M3, M5	Derivate, punti estremanti e di inflessione Saper calcolare le derivate elementari, la derivate di un prodotto, la derivata di un quoziente, le derivate composte. Saper calcolare il coefficiente angolare delle rette tangenti e saper calcolare le derivate di qualsiasi ordine. Saper determinare massimi, minimi relativi e assoluti, saper determinare gli intervalli di monotonia, saper calcolare flessi e concavità.	Derivate, punti estremanti e di inflessione Saper calcolare le derivate elementari, la derivate di un prodotto, la derivata di un quoziente, le derivate composte. Saper calcolare il coefficiente angolare delle rette tangenti e saper calcolare le derivate di qualsiasi ordine. Saper determinare massimi, minimi relativi e assoluti, saper determinare gli intervalli di monotonia, saper calcolare flessi e concavità.	tempo; <ul style="list-style-type: none">- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;- analizzare, con l'ausilio di strumenti matematici e informatici, i fenomeni economici e sociali;- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
M1, M2, M3, M5	Studio di funzione completo Saper eseguire lo studio completo di una funzione intera e fratta. Rappresentare graficamente una funzione dopo averla analizzata. Dal grafico di una funzione dedurre le sue caratteristiche fondamentali e analizzarle.	Studio di funzione completo Saper eseguire lo studio completo di una funzione intera e fratta, irrazionale, esponenziale e logaritmica. Rappresentare graficamente una funzione dopo averla analizzata.	<ul style="list-style-type: none">- 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;- 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;



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

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



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



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 – TUR

CONOSCENZE SPECIFICHE

- conoscere i settori delle imprese dell'ambito turistico e le loro peculiarità organizzative delle imprese;
- conoscere i macrofenomeni economici nazionali ed internazionali,
- conoscere, individuare e accedere alla



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>normativa pubblicistica, civilistica, fiscale con particolare riferimento a quella del settore turistico;</p> <ul style="list-style-type: none">- riconoscere la specificità del suo patrimonio culturale sia per individuare strategie di sviluppo del turismo integrato e sostenibile;- conoscere ed utilizzare i principali programmi informatici (word, excell etc);- conoscere la geografia, la geo-politica, gli aspetti culturali, ambientali, paesaggistici, scientifici ed enogastronomici dei territori locali, nazionali ed internazionali;- conoscere i territori per individuare la specificità del patrimonio culturale sia per individuare strategie di sviluppo del turismo integrato e sostenibile;- conoscere tre lingue comunitarie/extracomunitarie;- conoscere le principali tecniche di digital marketing. <p>ABILITA' SPECIFICHE</p> <ul style="list-style-type: none">- Progettare ed intervenire nella valorizzazione integrata e sostenibile del patrimonio culturale, artistico, artigianale, enogastronomico, scientifico, paesaggistico ed ambientale;- integrare le competenze dell'ambito
--	--	--	---



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>professionale turistico con quelle linguistiche;</p> <ul style="list-style-type: none">- integrare le competenze dell'ambito professionale turistico con quelle informatiche per operare nel sistema informativo dell'azienda e contribuire sia all'innovazione sia al miglioramento organizzativo e tecnologico dell'impresa turistica inserita nel contesto nazionale e internazionale;- gestire servizi e/o prodotti turistici con particolare attenzione alla valorizzazione del patrimonio artistico, culturale, artigianale, enogastronomico scientifico, paesaggistico ed ambientale del territorio;- collaborare a definire con i soggetti pubblici e privati l'immagine turistica del territorio e i piani di qualificazione per lo sviluppo dell'offerta integrata;- utilizzare i sistemi informativi, disponibili a livello nazionale e internazionale, per proporre servizi turistici anche innovativi;- promuovere il turismo integrato avvalendosi delle tecniche di comunicazione multimediale;- intervenire nella gestione aziendale per gli aspetti organizzativi, amministrativi, contabili e commerciali;- riconoscere e interpretare:<ul style="list-style-type: none">✓ le tendenze dei mercati locali, nazionali,
--	--	--	--



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>globali anche per coglierne le ripercussioni nel contesto turistico;</p> <ul style="list-style-type: none">✓ i macrofenomeni socio-economici globali in termini generali e specifici dell'impresa turistica;✓ i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e nella dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali diverse. <ul style="list-style-type: none">- interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi di gestione e flussi informativi;- riconoscere le peculiarità organizzative delle imprese turistiche per contribuire a cercare soluzioni funzionali alle diverse tipologie;- gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata specifici per le aziende del settore turistico;- analizzare l'immagine del territorio sia per riconoscere la specificità del suo patrimonio culturale sia per individuare strategie di sviluppo del turismo integrato e sostenibile;- contribuire a realizzare piani di marketing con riferimento a specifiche tipologie di imprese o prodotti turistici;- progettare, documentare e presentare servizi o prodotti turistici;
--	--	--	---



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

			- individuare le caratteristiche del mercato del lavoro e collaborare alla gestione del personale dell'impresa turistica; utilizzare il sistema delle comunicazioni e delle relazioni delle imprese turistiche.
CONOSCENZE TERZO ANNO		CONOSCENZE ESSENZIALI TERZO ANNO	
<p>Disequazioni di secondo grado e superiori al secondo Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di secondo grado e grado superiore.</p> <p>Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p>Le funzioni e le loro proprietà Definizione di funzione, dominio e codominio. Le funzioni numeriche. Le funzioni definite per casi. La classificazione delle funzioni. Funzioni iniettive, suriettive biettive. La funzione inversa. Le funzioni pari e le funzioni dispari. Le funzioni crescenti, le funzioni decrescenti, le funzioni monotone.</p> <p>Funzioni esponenziali e logaritmiche La potenza nel campo reale. Funzione esponenziale e logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche. Disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>		<p>Disequazioni di secondo grado al secondo Disequazioni di secondo grado e superiore al secondo. Sistemi di disequazioni di secondo grado e grado superiore.</p> <p>Le funzioni e loro proprietà Funzione, dominio, codominio.</p> <p>Funzioni esponenziali e logaritmiche La potenza nel campo reale. Funzione esponenziale e logaritmica. Equazioni esponenziali e logaritmiche.</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

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 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

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

Funzioni continue e asintoti

Funzioni continue. Asintoti.



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

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.

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
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



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 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