



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-27_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE SIA - secondo biennio

**PROGRAMMAZIONE ANNUALE
INDIRIZZO TECNICO-ECONOMICO
SIA**

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 Viviana Simonelli	4B SIA	



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 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;
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	<p>Le funzioni esponenziali e logaritmiche</p> <p>Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi ed esponenziali; le tecniche per risolvere le equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>	<p>Le funzioni esponenziali e logaritmiche</p> <p>Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi ed esponenziali; saper utilizzare le tecniche per risolvere le equazioni esponenziali e logaritmiche. Saper risolvere le disequazioni esponenziali e logaritmiche.</p>	<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 persona, dell'ambiente e del territorio. <p>ABILITA' GENERALI</p>
M1,M2,M3,M4,M5	<p>Le coniche</p> <p>Saper rappresentare funzioni in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare</p>	<p>Le coniche</p> <p>Saper rappresentare funzioni (parabola, circonferenza)in un piano cartesiano e saper riconoscere le equazioni delle coniche e saperle rappresentare.</p>	
M1, M2, M3, M4, M5	<p>Funzioni goniometriche e trigonometria</p> <p>Saper applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque</p>	<p>Funzioni goniometriche e trigonometria</p> <p>/</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

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>	<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 tempo; - utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo



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.	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; - 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; - riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta
M1, M2, M3, M5	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. 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.	



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 /	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 persona, dell'ambiente e del territorio; - correlare la conoscenza storica generale agli
-------------------------------	---	-------------------------------------	---



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>sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue;
--	--	--	---



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

- 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 – SIA

CONOSCENZE SPECIFICHE

- Conoscere la gestione del sistema informativo aziendale.

ABILITA' SPECIFICHE

- Valutare, scegliere, adattare i software applicativi, per migliorare l'efficienza aziendale attraverso la realizzazione di nuove procedure, con particolare riguardo al sistema di archiviazione, all'organizzazione 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>comunicazione in rete e alla sicurezza informatica;</p> <ul style="list-style-type: none">- rilevare le operazioni gestionali utilizzando metodi, strumenti, tecniche contabili ed extracontabili in linea con i principi nazionali ed internazionali;- redigere e interpretare i documenti amministrativi e finanziari aziendali;- gestire adempimenti di natura fiscale;- collaborare alle trattative contrattuali riferite alle diverse aree funzionali dell'azienda;- svolgere attività di marketing;- collaborare all'organizzazione, alla gestione e al controllo dei processi aziendali;- utilizzare tecnologie e software applicativi per la gestione integrata di amministrazione, finanza e marketing;- riconoscere e interpretare:<ul style="list-style-type: none">✓ le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali anche per coglierne le ripercussioni in un dato contesto;✓ i macrofenomeni economici nazionali e internazionali per connetterli alla specificità di un'azienda;✓ i cambiamenti dei sistemi economici nella dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche storiche e nella
--	--	--	---



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



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>nella ricerca di soluzioni economicamente vantaggiose;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti; <p>analizzare e produrre i documenti relativi alla rendicontazione sociale e ambientale, alla luce dei criteri sulla responsabilità sociale d'impresa.</p>
CONOSCENZE		CONOSCENZE ESSENZIALI	
TERZO ANNO		TERZO ANNO	
<p style="text-align: center;">Disequazioni di secondo grado e superiori al secondo</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;">Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p>Equazioni e disequazioni con valori assoluti, equazioni e disequazioni irrazionali</p> <p style="text-align: center;">Le funzioni e le loro proprietà</p> <p>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 style="text-align: center;">Disequazioni di secondo grado al secondo</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;">Le funzioni e loro proprietà</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 continue e asintoti

Definizione di funzione continua, saper riconoscere le forme di discontinuità, definizione

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

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

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, irrazionale, esponenziale, logaritmica

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