



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-22_ag 01_PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE AFM -TUR - primo biennio

PROGRAMMAZIONE ANNUALE
INDIRIZZO TECNICO-ECONOMICO
AFM-TUR

Anno scolastico 2020- 2021

DISCIPLINA
MATEMATICA
PRIMO 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 Maria Caiazza	1A AFM – 2A AFM	



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
M1, M3, M4	<p>PRIMO ANNO Aritmetica e algebra Insiemi</p> <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni anche per via grafica, collegamenti con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p> <p>Insiemi numerici</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze in Z e in Q. Eseguire operazioni in Q. Confrontare numeri razionali e rappresentarli su una retta orientata. Eseguire espressioni in Q anche con potenze a esponente negativo.</p> <p>Calcolo letterale</p> <p>Eseguire operazioni con i monomi. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi Eseguire operazioni con i polinomi. Calcolare i prodotti notevoli:</p>	<p>PRIMO ANNO Aritmetica e algebra Insiemi</p> <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni anche per via grafica, collegamenti con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica</p> <p>Insiemi numerici</p> <p>Applicare le proprietà delle potenze in Z e in Q. Eseguire operazioni in Q. Confrontare numeri razionali e rappresentarli su una retta orientata. Eseguire espressioni in Q anche con potenze a esponente negativo</p> <p>Calcolo letterale</p> <p>Eseguire operazioni con i monomi. Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. tra monomi Eseguire operazioni con i polinomi. Calcolare i prodotti notevoli</p>	<p>CONOSCENZE GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - riconoscere gli aspetti comunicativi,



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">o somma per differenza di due monomi;o quadrato di binomio;o <i>quadrato di un trinomio</i>;o <i>cubo di un binomio</i> <p>Risolvere espressioni contenenti anche prodotti notevoli. Scomporre i polinomi in fattori irriducibili utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none">o il raccoglimento a fattore comune totale;o il raccoglimento a fattore parziale;o la formula della differenza di due quadrati,o del quadrato di un binomio,o della somma e differenza di cubi.o del quadrato di un trinomio,o del cubo di un binomio <p>Scomporre in fattori particolari trinomi di Secondo grado. Eeguire la divisione di un polinomio per un monomio. Eeguire le divisioni di polinomi con la regola di Ruffini. <i>Scomporre i polinomi applicando la regola di Ruffini ed il teorema di Ruffini. (no al turismo)</i> Calcolare M.C.D. e m.c.m di polinomi.</p>	<ul style="list-style-type: none">o somma per differenza di due monomi;o quadrato di binomio;o quadrato di un trinomio;o cubo di un binomio <p>Risolvere espressioni contenenti anche prodotti notevoli. Scomporre i polinomi in fattori irriducibili utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none">o il raccoglimento a fattore comune totale;o il raccoglimento a fattore parziale;o la formula della differenza di due quadrati,o del quadrato di un binomio,o della somma e differenza di cubi.o del quadrato di un trinomio,o del cubo di un binomio <p>Calcolare MCD e mcm di polinomi</p>	<p>culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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,
--	--	--	---



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>M2, M4</p>	<p><u>Geometria</u> Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale. Individuare le proprietà essenziali delle figure e saper riconoscere le situazioni concrete. Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro e aree delle principali figure geometriche del piano</p>	<p><u>Geometria</u> /</p>	<p>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; - 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;
<p>M1, M3</p>	<p><u>Relazioni e funzioni</u> Frazioni algebriche e equazioni Determinare il campo di esistenza di una frazione algebrica. Semplificare frazioni algebriche. Eseguire operazioni con frazioni algebriche. Risolvere espressioni con frazioni algebriche. Risolvere equazioni di primo grado. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Elaborare modelli e fasi risolutive. Calcolare il campo di esistenza di un’equazione fratta. Risolvere le equazioni fratte</p>	<p><u>Relazioni e funzioni</u> Frazioni algebriche e equazioni Determinare il campo di esistenza di una frazione algebrica. Semplificare frazioni algebriche. Eseguire operazioni con frazioni algebriche. Risolvere espressioni con frazioni algebriche. Risolvere equazioni di primo grado. Risolvere problemi utilizzando equazioni di primo grado. Elaborare modelli e fasi risolutive. Calcolare il campo di esistenza di un’equazione fratta. Risolvere le equazioni fratte</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,M4	<p>Dati e previsione Statistica descrittiva</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare la media aritmetica (semplice e ponderata), la moda e la mediana. Calcolare lo scarto quadratico medio e la varianza</p>	<p>Dati e previsione Statistica descrittiva /</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;
M1	<p>SECONDO ANNO Aritmetica e algebra Radicali</p> <p>Riconoscere numeri razionali e irrazionali. Confrontare e ordinare numeri reali. Rappresentare i numeri reali su una retta orientata. Individuare semplici condizioni di esistenza di un radicale. Effettuare le operazioni con i radicali aritmetici. Trasportare un fattore fuori dal segno di radice</p>	<p>SECONDO ANNO Aritmetica e algebra Radicali</p> <p>Cenni sui radicali aritmetici. Eseguire semplici operazioni tra radicali</p>	<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;
M1	<p>Relazioni e funzioni Sistemi lineari</p> <p>Riconoscere sistemi lineari di due equazioni in due incognite e stabilire se il sistema è determinato, indeterminato, impossibile Saper determinare le soluzioni di un sistema Stabilire se una coppia ordinata è soluzione di</p>	<p>Relazioni e funzioni Sistemi lineari</p> <p>Riconoscere sistemi lineari di due equazioni in due incognite e stabilire se il sistema è determinato, indeterminato, impossibile. Saper determinare le soluzioni di un sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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



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>M1,M3</p>	<p>un sistema. Formalizzare un semplice problema mediante l'utilizzo di un sistema lineare</p> <p style="text-align: center;">Disequazioni</p> <p>Disequazioni di primo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni</p> <p style="text-align: center;">Equazioni, sistemi e problemi di 2° grado</p>	<p>Stabilire se una coppia ordinata è soluzione di un sistema. Formalizzare un semplice problema mediante l'utilizzo di un sistema lineare</p> <p style="text-align: center;">Disequazioni</p> <p>Disequazioni di primo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni</p> <p style="text-align: center;">Equazioni, sistemi e problemi di 2° grado</p>	<p>interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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
<p>M1,M3</p>	<p>Definire e classificare una equazione di 2° grado. Risolvere equazioni di 2° grado incomplete e complete usando i metodi opportuni. Applicare la relazione tra coefficienti e soluzioni di un'equazione di 2° grado. Scomporre un trinomio di 2° grado. Risolvere un sistema di 2° grado utilizzando il metodo di sostituzione. Individuare le fasi risolutive di un problema. Formalizzare un problema attraverso un modello algebrico. Equazioni di grado superiore al 2°</p> <p style="text-align: center;">Geometria analitica</p> <p>Punti nel piano cartesiano. Misura della distanza e punto medio di un segmento.</p>	<p>Definire e classificare una equazione di 2° grado. Risolvere equazioni di 2° grado incomplete e complete usando i metodi opportuni</p> <p style="text-align: center;">Geometria analitica</p> <p>Punti nel piano cartesiano. Misura della distanza e punto medio di un segmento.</p>	<p>- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare le reti e gli strumenti
<p>M1,M2,M3</p>	<p>La retta nel piano cartesiano, sua equazioni e caratteristiche. Grafici di rette. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità.</p>	<p>La retta nel piano cartesiano, sua equazioni e caratteristiche. Grafici di rette. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità.</p>	<p>- utilizzare le reti e gli strumenti</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

	Equazioni di rette a partire da condizioni assegnate. Intersezione tra rette. Fasci propri e impropri. Saper risolvere problemi con le rette	Equazioni di rette a partire da condizioni assegnate. Intersezione tra rette. Saper risolvere problemi con le rette	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;
M1,M4	<u>Dati e previsione</u> Calcolare la probabilità (classica) di eventi elementari. Calcolare la probabilità dell'unione o intersezione di eventi elementari. Calcolare la probabilità (statistica) di un evento utilizzando la legge empirica del caso.	<u>Dati e previsione</u> Calcolare la probabilità (classica) di eventi elementari. Calcolare la probabilità dell'unione o intersezione di eventi elementari	- 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
M2,M4	<u>Geometria</u> Individuare le proprietà essenziali delle figure e saper riconoscere le situazioni concrete. Riconoscere figure equivalenti utilizzando i teoremi sull'equivalenza e/o i teoremi di Pitagora o di Euclide. Ricostruire i passaggi fondamentali di semplici dimostrazioni riguardanti gli argomenti svolti	<u>Geometria</u> /	



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

- professionali;
- saper utilizzare modelli di simulazione e linguaggi specifici;
- saper collegare proficuamente gli apprendimenti con il mondo del lavoro e delle professioni.

COMPETENZE TRASVERSALI

- 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;
- 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



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

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.

CONOSCENZE

PRIMO ANNO

Aritmetica e algebra

Insiemi

Insiemi e loro rappresentazione. I sottoinsiemi. Le operazioni con gli insiemi.

Insiemi numerici

Gli insiemi numerici N, Z, Q; rappresentazioni, operazioni, proprietà, ordinamento.

Calcolo letterale

Il calcolo letterale: monomi e polinomi: operazioni, espressioni; prodotti notevoli. Scomposizione di polinomi in fattori irriducibili: raccoglimento a fattore comune totale e parziale, riconoscimento di prodotti notevoli, trinomi particolari, regola di Ruffini, teorema del resto e teorema di Ruffini.

Divisione di un polinomio per un monomio. M.C.D. e m.c.m di polinomi.

CONOSCENZE ESSENZIALI

PRIMO ANNO

Aritmetica e algebra

Insiemi numerici

Generalità sugli Insiemi. Operazioni negli insiemi N,Z,Q.

Calcolo letterale

Calcolo letterale: monomi e polinomi, prodotti notevoli, operazioni ed espressioni. Scomposizioni (no Ruffini, no teorema resto e teorema di Ruffini).



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

Geometria

Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.

I triangoli, altezze, mediane, assi e bisettrici di un triangolo. Triangoli e i criteri di congruenza dei triangoli. Perpendicolarità e parallelismo. I poligoni

Dati e previsione

Statistica descrittiva

Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.

Relazioni e funzioni

Frazioni algebriche e equazioni

Collegamento con il concetto di equazione. Equazioni di primo grado.
Vari tipi di uguaglianze, identità, equazioni determinate, indeterminate, impossibili.
Equazioni di 1° grado a coefficienti numerici. Importanza pratica delle equazioni: problemi

SECONDO ANNO

Aritmetica e algebra

Radicali

I numeri irrazionali. I radicali: definizioni. Condizioni di esistenza di un radicale.
Operazioni con radicali.

Geometria

/

Dati e previsione
Statistica descrittiva

/

Relazioni e funzioni
Frazioni algebriche e equazioni

Operazioni con le frazioni algebriche. Equazioni di primo grado intere numeriche.

SECONDO ANNO

Aritmetica e algebra

Radicali

Cenni ai radicali quadratici.



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

Relazioni e funzioni

Sistemi lineari

I sistemi lineari. Metodi risolutivi di un sistema: metodo di sostituzione, metodo del confronto, metodo di riduzione e metodo di Cramer.
Problemi risolvibili con sistemi.

Disequazioni di primo grado

Disequazioni di primo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni

Equazioni, sistemi e problemi di 2° grado

Equazioni di 2° grado. Metodi risolutivi di equazioni complete e incomplete. Relazione tra coefficienti e soluzioni di una equazione di 2° grado. Trinomio di 2° grado
Sistemi di equazioni di 2° grado.
Problemi di 2° grado
Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, biquadratiche e trinomie

Geometria analitica

Rappresentare un punto nel piano cartesiano. Determinare le coordinate di un punto.
Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio di un segmento. Conoscere e riconoscere l'equazione generale di una retta.
Passare dalla forma implicita alla forma esplicita e viceversa.
Individuare coefficiente angolare ed intercetta e conoscerne il loro significato.
Rappresentare graficamente una retta a partire dalla sua equazione.
Conoscere le condizioni di parallelismo e perpendicolarità.

Relazioni e funzioni

Sistemi lineari

Sistema di equazioni.

Disequazioni di primo grado

Disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni

Equazioni, sistemi e problemi di 2° grado

Equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo risolvibili con scomposizioni.

Geometria analitica

Piano cartesiano e retta. Rappresentare un punto nel piano cartesiano.
Determinare le coordinate di un punto.
Calcolare la distanza tra due punti e il punto medio di un segmento.
Conoscere e riconoscere l'equazione generale di una retta.
Passare dalla forma implicita alla forma esplicita e viceversa.
Individuare coefficiente angolare ed intercetta e conoscerne il loro significato.
Rappresentare graficamente una retta a partire dalla sua equazione.



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

Riconoscere rette parallele e rette perpendicolari.
Determinare l'equazione di una retta note due condizioni.
Determinare l'equazione del fascio proprio e/o improprio di rette.
Trovare il punto d'intersezione tra due rette mediante un sistema lineare.
Risolvere semplici problemi sulla retta.

Dati e previsione

La probabilità

Evento contrario, eventi incompatibili, eventi indipendenti. Definizione classica di probabilità. Probabilità della somma e del prodotto logico di eventi. La legge empirica del caso e la definizione statistica di probabilità.

Geometria

Parallelismo e perpendicolarità. Poligoni. La circonferenza e il cerchio. Misure di grandezze. Perimetro e area dei poligoni. Teorema di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze

Conoscere le condizioni di parallelismo e perpendicolarità.
Riconoscere rette parallele e rette perpendicolari.
Determinare l'equazione di una retta note due condizioni.
Trovare il punto d'intersezione tra due rette mediante un sistema lineare.
Risolvere semplici problemi sulla retta.

Dati e previsione

La probabilità

Cenni probabilità.

Geometria

/



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

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

COMPETENZE ASSE MATEMATICO

M1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica

M2: Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni

M3: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

M4: Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

La coordinatrice
Prof.ssa Viviana Simonelli

La Dirigente Scolastica
Elena Centemero