

LICEO GINNASIO STATALE “ GIUSEPPE CEVOLANI”

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

Anno scolastico 2024/2025

Classe: 1

Docente:

Ore settimanali: 3

Testo adottato: **Matematica Multimediale**.azzurro vol 1 Bergamini Barozzi Trifone Ed Zanichelli

COMPETENZE	ABILITA'\CAPACITA'	CONOSCENZE	PERIODI
Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi	Operare con i numeri interi e razionali Calcolare potenze ed eseguire operazioni tra di esse Risolvere espressioni numeriche	Numeri naturali, interi, razionali e loro rappresentazione sulla retta. Le operazioni con i numeri interi razionali e loro proprietà. Potenze e loro proprietà. Rapporti, proporzioni e percentuali.	Settembre/novembre
	Conoscere gli elementi essenziali di insiemistica Padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule e rappresentare relazioni. Eseguire le operazioni con i polinomi Scomposizione di un polinomio in fattori. m.c.m. e M.C.D. tra polinomi.	Cenni di insiemistica Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Prodotti notevoli (somma per differenza, quadrato di binomio). Scomporre polinomi in fattori mediante il raccoglimento, i prodotti notevoli. Scomposizione di trinomi di secondo grado mediante la regola della somma e prodotto. Calcolo del M.C.D. e il m.c.m. di polinomi.	Gennaio/Febrero
	Le frazioni algebriche	Operare con le frazioni algebriche: determinare le condizioni di esistenza; semplificare le frazioni algebriche; eseguire le operazioni tra frazioni algebriche	Aprile / maggio
	Risolvere equazioni di 1° grado ad un'incognita Progettare un percorso risolutivo e formalizzarlo attraverso modelli algebrici	Equazioni di 1° grado intere Principi di equivalenza	Marzo
	Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati Calcolare valore medi e misure di variabilità di una distribuzione	Dati, loro organizzazione e rappresentazione Distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche Valori medi	Dicembre
Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	Identificare le parti del piano e le figure geometriche principali individuandone le proprietà. Eseguire operazioni tra segmenti ed angoli Riconoscere la congruenza di due triangoli	Gli enti fondamentali della geometria Il piano euclideo: congruenze di figure e triangoli	Gennaio \ Maggio

LICEO GINNASIO STATALE " GIUSEPPE CEVOLANI"
Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)
PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

Anno scolastico 2024/2025

Classe: 2

Docente:

Ore settimanali: 3

Testi adottati: Matematica Multimediale.azzurro vol 1-2 Bergamini Barozzi Trifone Ed Zanichelli

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'/CAPACITA'	PERIODI
ARITMETICA E ALGEBRA			
	Svolgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s.	- Scomposizioni in fattori di un polinomio - Equazioni lineari e non lineari risolvibili mediante la Legge di annullamento del prodotto - Congruenza dei triangoli	Settembre/ottobre
	Le frazioni algebriche	- Determinare le condizioni di esistenza; - Semplificare le frazioni algebriche; - Svolgere operazioni tra frazioni algebriche	Novembre
		Le equazioni di primo grado fratte	novembre
	- Risolvere disequazioni di 1° grado ad un'incognita - Progettare un percorso risolutivo e formalizzarlo attraverso modelli algebrici	- Definizione di intervallo - Definizione di disequazione. - La rappresentazione delle soluzioni. - Le disequazioni equivalenti. - I principi di equivalenza delle disequazioni - Disequazioni numeriche intere - Sistemi di disequazioni - Disequazioni fratte	dicembre/gennaio
Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico rappresentandolo anche in forma grafica			
Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	- L'insieme R e le sue caratteristiche - Il concetto di radice n-esima di un numero reale - Le potenze con esponente razionale.	- Semplificare espressioni contenenti radicali numerici - Razionalizzare una frazione - Operare con le potenze a esponente razionale	febbraio
GEOMETRIA			
Confrontare ed analizzare figure geometriche individuandone invarianti e relazioni	Il metodo delle coordinate: la retta nel piano cartesiano	- Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento - Scrivere l'equazione di una retta nel piano cartesiano riconoscendo rette parallele e perpendicolari	aprile/maggio

	● Saper applicare il criterio di parallelismo	● saper utilizzare l'equazione del fascio proprio ● saper determinare l'equazione di una retta passante per due punti ● Rette perpendicolari e parallele (criteri di parallelismo)	ottobre
RELAZIONI E FUNZIONI			
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi	● Sistemi lineari (Sostituzione, riduzione e rappresentazione grafica)	● Risolvere sistemi di primo grado e saperli interpretare graficamente	marzo
DATI E PREVISIONI			
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche usando consapevolmente gli strumenti di calcolo Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi	● Significato della probabilità	● calcolare la probabilità di eventi e saper applicare il Teorema della somma e il Teorema del prodotto	Maggio

LICEO GINNASIO STATALE " GIUSEPPE CEVOLANI"
Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

Anno scolastico 2024/2025
Classe: 3
Docente:
Ore settimanali: 2
Testi adottati: *Matematica.azzurro terza edizione con tutor* Vol. 3 Bergamini/Trifone/Barozzi Zanichelli

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'\CAPACITA'	PERIODI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Svolgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s.	• Radicali • rette nel piano cartesiano • funzioni di proporzionalità • parallelismo • quadrilateri • Teorema di Pitagora	Settembre/ottobre
	• Divisione tra polinomi	• Divisione tra polinomi • Regola di Ruffini • Teorema del resto e Teorema di Ruffini	Novembre
	• Le equazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo	• Equazioni algebriche intere e fratte. • Relazione tra radici e coefficienti • Scomposizione di un trinomio di secondo grado • Sistemi di secondo grado • Equazioni di grado superiore al secondo	Dicembre/gennaio
	• Le disequazioni di secondo grado e di grado superiore al secondo	• Disequazioni secondo grado (per via analitica e grafica). • Disequazioni di grado superiore al secondo. • Disequazioni fratte. • Sistemi di disequazioni.	Febbraio/marzo
	• Le coniche nel piano cartesiano: parabola, circonferenza, ellisse, iperbole.	• Le coniche nel piano dal punto di vista della geometria analitica: - definizione, equazione e grafico; - posizione reciproca tra rette e coniche	Aprile / maggio

LICEO GINNASIO STATALE “ GIUSEPPE CEVOLANI”
Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA
(indirizzi Classico e Linguistico)

Anno scolastico 2024/2025
Classe: 4
Docente:
Ore settimanali: 2
Testo adottato: *Matematica.azzurro* con Tutor terza edizione Vol. 3/4 Bergamini Trifone Barozzi ed Zanichelli

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'\CAPACITA'	PERIODI
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Svolgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s.	- Equazioni di grado maggiore del secondo - disequazioni fratte - sistemi di disequazioni fratte - parabola - circonferenza - ellisse - iperbole	Settembre/novembre
	Le funzioni.	- Definizione di funzione; - Le funzioni numeriche; - Il dominio naturale di una funzione; - Conoscere e classificare le funzioni.	Dicembre
	Esponenziali e logaritmi.	- Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche da un punto di vista grafico. - Conoscere ed applicare le proprietà delle potenze. - Conoscere ed applicare le proprietà dei logaritmi. - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.	Gennaio/marzo
		- Conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà. - Saper risolvere equazioni goniometriche - Saper risolvere disequazioni goniometriche elementari - Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo. - Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli. - Applicare il teorema della corda - Applicare il teorema dei seni e del coseno - Risolvere un triangolo rettangolo. - Risolvere un triangolo qualunque.	Aprile/ maggio

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA
(Indirizzi Classico e Linguistico)

Anno scolastico 2024/2025

Classe: 5

Docente:

Ore settimanali: 2

Testo adottato: *Matematica.azzurro* con Tutor terza edizione Vol. 5 Bergamini Trifone Barozzi ed Zanichelli

COMPETENZE		CONOSCENZE		ABILITA'/CAPACITA'	PERIODI
- Utilizzare in modo consapevole le tecniche e gli strumenti di calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. - Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi. - Conoscere e saper usare appropriatamente la terminologia algebrica.		Svilgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s.		- Goniometria - Trigonometria	settembre/ novembre
		LE FUNZIONI	- Le funzioni e la loro classificazione. - Dominio e codominio di una funzione. - Le proprietà delle funzioni. - Funzioni elementari: grafico delle principali funzioni.	- Conoscere e classificare le principali funzioni. - Conoscere e riconoscere le proprietà delle funzioni. - Determinare il dominio delle funzioni. - Saper tracciare il grafico delle principali funzioni elementari. - Visualizzare geometricamente nozioni algebriche.	Novembre / dicembre
		IL VALORE ASSOLUTO	- La funzione valore assoluto - Equazioni e disequazioni con un valore assoluto	- Conoscere la definizione di valore assoluto - Saper rappresentare la funzione valore assoluto - Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni con il valore assoluto	Gennaio
		I LIMITI	- Intervalli ed intorno di un punto. - Limite di una funzione: definizioni ed interpretazioni geometriche. - Teoremi fondamentali sui limiti. - Operazioni sui limiti. - Forme indeterminate.	- Comprendere il concetto di limite - Saper le proprietà e le operazioni sui limiti - Saper calcolare i limiti - Risoluzione nel caso di forme indeterminate	Febbraio/marzo
		LE FUNZIONI CONTINUE	- Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo. - Punti di discontinuità di una funzione. - Gli asintoti orizzontali e verticali. - I teoremi delle funzioni continue (enunciati ed interpretazione grafica)	- Riconoscere le funzioni continue - Riconoscere i tipi di discontinuità - Conoscere e saper interpretare graficamente i Teoremi fondamentali sulle funzioni continue	Aprile

	LE DERIVATE - Definizione di derivata e relativa interpretazione geometrica - Punti di derivabilità - Teorema che lega continuità e derivabilità - Derivate delle funzioni elementari - Regole di calcolo: somma, moltiplicazione per una costante, moltiplicazione, divisione. - Punti di massimo e di minimo relativi, assoluti e punti di flesso - Derivabilità e monotonia (teorema) - Studio di una funzione algebrica razionale intera o fratta	- Definire il concetto di derivata - Saper interpretare geometricamente il concetto di derivata - Derivate fondamentali - Calcolo delle derivate - I teoremi sulle derivate - Legame tra la derivata prima e la crescita e decrescenza di una funzione - Tracciare/saper leggere il grafico di una semplice funzione razionale intera e fratta.	Aprile/ Maggio
--	--	---	-----------------------

LICEO GINNASIO STATALE “ GIUSEPPE CEVOLANI”

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

(indirizzo Scienze Umane)

Anno scolastico 2024/2025

Classe: 4^a SCIENZE UMANE

Docente:

Ore settimanali: 2

Testo adottato: *Matematica.azzurro* con Tutor terza edizione Vol. 3/4 Bergamini Trifone Barozzi ed Zanichelli

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'\CAPACITA'	PERIODI
	Svolgimento degli argomenti non trattati nel precedente a.s.	- Equazioni di grado maggiore del secondo - disequazioni fratte - sistemi di disequazioni fratte - parabola - circonferenza - ellisse - iperbole	Settembre/ novembre
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Le funzioni.	- Definizione di funzione; - Le funzioni numeriche; - Il dominio naturale di una funzione; - Conoscere e classificare le funzioni. - caratteristiche di una funzione - saper riconoscere le caratteristiche dall'osservazione del grafico - determinare il campo di esistenza di una funzione e altre caratteristiche per via algebrica	Dicembre/ febbraio
	Esponenziali e logaritmi.	- Riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche da un punto di vista grafico. - Conoscere ed applicare le proprietà delle potenze. - Conoscere ed applicare le proprietà dei logaritmi. - Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.	marzo/maggio

LICEO GINNASIO STATALE “ GIUSEPPE CEVOLANI”

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane
44042 Cento (Fe)

PROGRAMMAZIONE DI MATEMATICA

(indirizzo Scienze Umane)

Anno scolastico 2024/2025

Classe: 5^A SCIENZE UMANE

Docente:

Ore settimanali: 2

Testo adottato: *Matematica.azzurro* con Tutor terza edizione Vol. 3/4 Bergamini Trifone Barozzi ed Zanichelli

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA' \ CAPACITA'	PERIODI
	ripasso degli argomenti trattati nel precedente a.s.	funzioni e loro proprietà	Settembre
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica	Le funzioni goniometriche e la trigonometria.	- saper operare con gradi e radianti - Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche - conoscere le loro proprietà grafiche. - conoscere e saper applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione - Saper risolvere equazioni goniometriche elementari - Saper risolvere disequazioni goniometriche elementari - Conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo. - Applicare il primo e il secondo teorema sui triangoli rettangoli. - Applicare il teorema della corda - Applicare il teorema dei seni e del coseno - Risolvere un triangolo rettangolo. - Risolvere un triangolo qualunque. - risolvere problemi con la trigonometria	ottobre /aprile

