



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "F.lli TADDIA"

Istituto Tecnico: Grafica e comunicazione
Istituto Professionale: Manutenzione assistenza tecnica,
Industria e Artigianato per il Made in Italy,
Servizi commerciali, Servizi sanità e assistenza sociale

Ufficio del Dirigente Scolastico

elena.accorsi@ipsia100.it



CLASSE 1° – A.S. 2025-26

Indirizzo: Grafica e comunicazione

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica

ITP /

Testo in uso: BERGAMINI BAROZZI
"Lineamenti di matematica con TUTOR" Vol. 1
ZANICHELLI

ISBN: 978.88.08.93985.2

Manuale suggerito: /
Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma

Altro materiale: Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 1^ A.S. 2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO Matematica					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO AREA GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. I NUMERI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica C3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	A1 Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.	I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.	<u>Gli insiemi</u> Gli insiemi e le operazioni fra insiemi: concetto di insieme e sue rappresentazioni (tabulare, grafica e per proprietà caratteristica); sottoinsiemi e rappresentazione; le operazioni con gli insiemi: unione, intersezione e differenza, prodotto cartesiano. Semplici problemi che richiedono l'uso di rappresentazioni insiemistiche. <u>L'insieme N dei numeri naturali.</u> Operazioni in N: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione ed	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento - software didattici matematici (Geogebra, Desmos..) METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Lavoro di gruppo - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche	AREA GENERALE <i>C1, C2, C3, C4</i> COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C10, C11, C12. ASSI CULTURALI - MATEMATICO

				elevamento a potenza. Proprietà delle potenze. Divisibilità in N. Numeri primi. M.C.D. e m.c.m. di due o più numeri naturali. Semplici espressioni aritmetiche. <u>L'insieme Z – numeri interi relativi</u> I numeri interi relativi: confronto e rappresentazione sulla retta. Operazioni con i numeri interi relativi (addizione algebrica, moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza) e loro proprietà. Espressioni in Z. <u>L'insieme Q – numeri razionali</u> Frazioni: definizioni preliminari, equivalenza, semplificazione. Confronto e rappresentazione sulla retta. Operazioni con le frazioni (addizione, sottrazione, moltiplicazione,	Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365(Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico.	
--	--	--	--	--	--	--

				divisione ed elevamento a potenza) con calcolatrice e relative proprietà. Potenza con base in $\mathbb{Q}$ ed esponente in $\mathbb{Z}$ e proprietà delle potenze. Espressioni algebriche in $\mathbb{Q}$. Frazioni e numeri decimali. Le frazioni e le proporzioni, termine incognito di una proporzione. Proprietà delle proporzioni. Percentuali. Semplici problemi con le proporzioni e con le percentuali. <u>L'insieme $\mathbb{R}$ dei numeri reali</u> Cenni: i numeri irrazionali (esempi già noti di decimali illimitati non periodici: π, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$), approssimazione di un numero reale, notazione scientifica di un numero reale; ordine di grandezza di un numero reale.		
--	--	--	--	---	--	--

				Semplici problemi (che richiedono l'uso di numeri reali).		
2. IL CALCOLO LETTERALE	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica C3 Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.	Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.	<u>I monomi:</u> definizione, forma normale, grado (complessivo e rispetto una lettera). Monomi simili e monomi opposti. Somma algebrica di monomi (simili e non). Prodotto e quoziente di monomi. Potenza di un monomio. Monomi divisibili. M.C.D. e m.c.m. di monomi. Semplici espressioni con i monomi. <u>I polinomi:</u> definizione, polinomio ridotto, grado (complessivo e rispetto una lettera). Polinomi completi e polinomi ordinati rispetto una lettera, polinomi omogenei. Somma algebrica e prodotto di polinomi. Prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato di binomio,		

				quadrato di trinomio, cubo di binomio. Semplici espressioni letterali. Calcolo di espressioni letterali per fissati valori. Problemi relativi alle aree e ai perimetri dei poligoni.		
3. LE EQUAZIONI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile, eseguire le operazioni con i polinomi A3 Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni anche per via grafica, collegati con le altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica	Equazioni di 1° grado	<u>Equazioni di primo grado:</u> Definizione di equazione. Concetto di soluzione e classificazione delle equazioni (determinata, indeterminata, impossibile). Classificazione delle equazioni: intera/fratta, numerica/letterale. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze (Legge del "Trasporto", Legge di "Cancellazione", "Cambio Segno"). Forma normale (canonica) e grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita (giustificando ogni passaggio) e verifica della soluzione.		

				Impostazione di semplici problemi di primo grado.		
4. GEOMETRIA	C2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	A4 Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. A5 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.	Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.	Definizione dei principali enti geometrici. Posizione reciproca di rette. Poligoni regolari, poligoni equivalenti. Formule del perimetro e dell'area dei poligoni principali. Problemi relativi alle aree e ai perimetri dei poligoni.		
5. STATISTICA	C4 Analizzare dati e 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	A6 Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.	Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.	I dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione. Diagrammi cartesiani, istogrammi e areogrammi. La frequenza assoluta e relativa. Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata, mediana e moda. Gli indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice		

				medio, deviazione standard.		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi 2 ° -A.S 2025-26
Indirizzo: Grafica e Comunicazione

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica
ITP /

Testo in uso: BERGAMINI BAROZZI
“Lineamenti di matematica con TUTOR” Vol. 1 e Vol. 2
ZANICHELLI

ISBN: 978.88.08.93985.2 978.88.08.50915.4

Manuale suggerito: /

Altro materiale: Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma
Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 2^ Tecnico A.S.2025-2026	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. RIPASSO	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile, eseguire le operazioni con i polinomi	Le espressioni letterali e i polinomi Operazioni con i polinomi	Calcolo letterale: operazioni con i monomi, con i polinomi e prodotti notevoli	STRUMENTI - Libro di testo - Ricerche su internet - Appunti del docente - Schemi e mappe concettuali - Ebook, LIM, dispositivi informatici - Esercizi differenziati - Attività di recupero/ consolidamento - software didattici matematici (Geogebra, Desmos..) METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Flipped classroom - Problem solving - Lavoro di gruppo - Peer education VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma	AREA GENERALE C1, C2, C3, C4 COMPETENZE CHIAVE: C3, C4, C5
2.LE EQUAZIONI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile, eseguire le operazioni con i polinomi A3 Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni anche per via grafica, collegati con le altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica	Equazioni di 1° grado	<u>Equazioni di primo grado:</u> Definizione di equazione. Concetto di soluzione e classificazione delle equazioni (determinata, indeterminata, impossibile). Classificazione delle equazioni: intera/fratta, numerica/letterale. Equazioni equivalenti. Principi di equivalenza delle equazioni e conseguenze (Legge del "Trasporto", Legge di "Cancellazione", "Cambio Segno"). Forma normale (canonica) e grado di un'equazione. Risoluzione di un'equazione di primo grado in una incognita (giustificando ogni		ED. CIVICA: C10, C11, C12. ASSI CULTURALI - MATEMATICO

				passaggio) e verifica della soluzione. Impostazione di semplici problemi di primo grado.	Microsoft 365(Teams, OneNote)	
3.LE DISEQUAZIONI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile, eseguire le operazioni con i polinomi A3 Risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni anche per via grafica, collegati con le altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica	Disequazioni di primo grado Sistemi di disequazioni di primo grado. Rappresentazione grafica delle soluzioni	Concetto di intervallo di numeri reali e rappresentazione (algebrica, grafica sulla retta e con le parentesi). Definizione di disequazione. Enunciati dei principi di equivalenza delle disequazioni. Risoluzione di disequazioni intere di primo grado. Sistemi di disequazioni di primo grado. Disequazioni fratte (rapporto di monomi e/o polinomi di primo grado confrontato con lo zero). Risoluzione di semplici problemi mediante l'utilizzo di disequazioni di primo grado.		
4. IL PIANO CARTESIANO E RETTA	C2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3 Individuare le strategie appropriate per	A5 Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro e area delle principali figure geometriche del piano.	Il piano cartesiano	Rappresentazione di un punto nel piano cartesiano. Misura di un segmento (note le coordinate estremi) e punto medio Il piano cartesiano ed il concetto di funzione e		

	la risoluzione dei problemi C4 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.		Funzioni lineari e loro rappresentazione Collegamento con il concetto di equazione in due variabili	di grafico di una funzione. L'equazione di primo grado in due variabili e sua rappresentazione nel piano (funzione lineare). L'equazione di una retta nel piano cartesiano; forma implicita ed esplicita, significato di coefficiente angolare e ordinata all'origine. Rette parallele e rette perpendicolari. Fascio proprio ed improprio di rette.		
5. SISTEMI LINEARI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi	A7 Risolvere sistemi di equazioni A3 Risolvere problemi che implicano l'uso di sistemi di equazioni, anche per via grafica, collegati con le altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica	Sistemi di equazioni lineari	Equazioni in due incognite e concetto di soluzione. Sistemi con numero delle equazioni uguale al numero delle incognite: definizioni preliminari. Risoluzione algebrica di un sistema lineare con due equazioni in due incognite. Risoluzione grafica di un sistema lineare di due equazioni in due incognite. Risoluzione, applicando il metodo di sostituzione, di un sistema lineare con tre equazioni in tre incognite. Risoluzione di semplici problemi mediante		

				l'utilizzo di sistemi lineari.		
6. RELAZIONI E FUNZIONI	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. C2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3 Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi C4 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.	A8 Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ A3 Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica	Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni. Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari e di proporzionalità diretta e inversa).	Le funzioni e la loro rappresentazione Il piano cartesiano e il concetto di funzione e di grafico di una funzione: funzione di proporzionalità diretta e inversa e relativi grafici Le principali trasformazioni geometriche e le loro invarianti (isometrie e similitudini)		
7. GEOMETRIA	C2 Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. C3 Individuare le strategie appropriate per	A4 Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. A5 Conoscere e usare misure di grandezze	Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; perimetro e area dei	Grandezze geometriche e misura. I teoremi di equivalenza tra poligoni. Il teorema di Euclide, Pitagora e Euclide. Circonferenza e cerchio Isometrie e similitudini		

	la risoluzione dei problemi	geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. A9 Porre, analizzare e risolvere problemi del piano utilizzando le proprietà delle figure geometriche. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive	poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.			
8. PROBABILITÀ	C4 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.	A10 Calcolare la probabilità di eventi elementari	Significato della probabilità e sue valutazioni Semplici spazi(discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti Probabilità e frequenza	Eventi certi, impossibili e aleatori La probabilità di un evento secondo la concezione classica L'evento unione e l'evento intersezione di due eventi La probabilità della somma logica di eventi per eventi compatibili e incompatibili La probabilità condizionata La probabilità del prodotto logico di eventi per eventi dipendenti e indipendenti Le variabili aleatorie discrete e le distribuzioni di probabilità La legge empirica del caso e la probabilità statistica I giochi d'azzardo (cenni)		

9. SCOMPOSIZIONI DI POLINOMI E FRAZIONI ALGEBRICHE	C1 Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	A2 Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile, eseguire le operazioni con i polinomi	Espressioni algebriche: polinomi, operazioni Le frazioni algebriche	Scomposizione di un polinomio in fattori mediante: raccoglimento a fattore totale, prodotti notevoli $A^2 - B^2$; $A^2 + 2AB + B^2$; $A^3 + B^3$ $A^3 - B^3$ Raccoglimenti successivi e combinazione di tecniche diverse. Le frazioni algebriche: definizione, campo di esistenza e semplificazione. Operazioni con le frazioni algebriche: moltiplicazione, divisione, elevamento a potenza, addizione e sottrazione.		
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classe 5[^]- A.S. 2025-2026
Indirizzo: Grafica e Comunicazione

PIANO DI LAVORO

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Programma concordato e condiviso da tutti i docenti di matematica
ITP /

Testo in uso: BERGAMINI TRIFONE BAROZZI
Matematica Bianco 4S ZANICHELLI Editore

ISBN: 9788808600530

Manuale suggerito: /

Altro materiale: Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma
Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico

Classi 5 ^a A.S.2025-26	PROGRAMMA PREVENTIVO MATEMATICA					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO DI AREA GENERALE	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. RIPASSO SU FUNZIONI E LORO RAPPRESENTAZIONE	C10 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative C11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni C13 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C16 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	A11 Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.	Funzioni polinomiali, funzioni razionali e irrazionali.	<u>Funzioni</u> Definizione di funzione reale di variabile reale. Definizione di dominio e codominio di una funzione. Classificazione delle funzioni. Calcolo del dominio di una funzione intera e fratta, razionale e irrazionale. Calcolo delle intersezioni con gli assi cartesiani. Calcolo degli intervalli di positività e di negatività (segno della funzione). Definizione intuitiva di funzione crescente e decrescente. Definizione di funzione pari e dispari e determinazione delle eventuali simmetrie. Lettura e costruzione qualitativa del grafico di funzione. Grafico della funzione esponenziale e proprietà. Grafico della funzione logaritmica e proprietà.	STRUMENTI - Libro di testo - Calcolatrice scientifica - Appunti, schemi e tabelle contenuti nel quadernino delle regole e/o forniti in forma cartacea o sul Team di classe dall'insegnante. METODOLOGIE - Lezione frontale - Lezione dialogata - Lavoro di gruppo (- Flipped classroom) VERIFICHE - Orali - Scritte - Pratiche Appunti e materiale condivisi dal docente tramite piattaforma Microsoft 365 (Teams, One Note, One Drive) e registro elettronico.	AREA GENERALE C10, C11, C13, C16 COMPETENZE CHIAVE C3, C4, C5 ED. CIVICA C3, C10, C11 ASSI CULTURALI - MATEMATICO

2. LIMITI	C10 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative C11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni C13 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C16 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	A12 Calcolare limiti di funzioni	I limiti Continuità e limite di una funzione Limiti notevoli di funzioni	Concetto intuitivo di limite finito e infinito di una funzione, in un punto o all'infinito, introdotto col calcolo approssimato Le definizioni dei limiti Teoremi fondamentali sui limiti (senza dimostrazione) Operazioni con i limiti (senza dimostrazione) Forme indeterminate: $0/0$; ∞/∞, $\infty - \infty$. Definizione di funzione continua in un punto Continuità delle funzioni elementari Funzioni continue in un intervallo e teoremi relativi I punti di discontinuità di una funzione Gli asintoti: verticale, orizzontale e obliquo.		
3. DERIVATE	C10 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	A13 Calcolare derivate di funzioni A14 Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto	Concetto di derivata di una funzione	La derivata di una funzione Calcolo della derivata in un punto Continuità e derivabilità		

	C11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni C13 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C16 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative	A15 Calcolare derivate di funzioni composte		Significato geometrico di derivata di una funzione in un punto Funzione derivata Derivate di funzioni elementari (con dimostrazione solo delle più semplici) Teoremi sulle regole di derivazione (senza dimostrazione). Derivate di ordine superiore Equazione della retta tangente ad una curva di data equazione		
4. INTEGRALI	C10 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative C11 Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni C13 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e	A16 Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo A17 Calcolare l'integrale di funzioni elementari per parti e per sostituzione.	Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi	Integrale indefinito Integrali indefiniti immediati. Integrale definito Teorema fondamentale del calcolo integrale Calcolo delle aree e dei volumi di solidi di rotazione		

	approfondimento disciplinare C16 Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative					
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

LEGENDA DELLE COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Area generale	Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Educazione Civica
DECRETO 24 MAGGIO 2018, N. 92 – Allegato 1	RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EUROPEO DEL 22 MAGGIO 2018	NUOVE LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA, D.M. 183 DEL 7 SETTEMBRE 2024
Competenza n.1 – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza n.2 – Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali. Competenza n.3 – Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza n.4 – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro. Competenza n.5 – Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro. Competenza n.6 – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali. Competenza n.7 – Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Competenza n.8 – Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza n.9 – Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. Competenza n.10 – Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi. Competenza n.11 – Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Competenza n.12 – Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.	Competenza n.1 – Competenza alfabetica funzionale. Competenza n.2 – Competenza multilinguistica. Competenza n.3 – Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (STEM). Competenza n.4 – Competenza digitale. Competenza n.5 – Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza n.6 – Competenza in materia di cittadinanza. Competenza n.7 – Competenza imprenditoriale. Competenza n.8 – Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	NUCLEO CONCETTUALE: COSTITUZIONE Competenza n.1 – Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria. Competenza n.2 – Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali. Competenza n.3 – Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone. Competenza n.4 – Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico. NUCLEO CONCETTUALE: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA' Competenza n.5 – Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente. Competenza n.6 – Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente. Competenza n.7 – Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali. Competenza n.8 – Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Competenza n.9 – Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità. NUCLEO CONCETTUALE: CITTADINANZA DIGITALE Competenza n.10 – Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. Competenza n.11 – Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Competenza n.12 – Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.