



CURRICOLO D'ISTITUTO ULTIMO ANNO di MATEMATICA

1. COMPETENZA CHIAVE DI CITTADINANZA DI RIFERIMENTO PER LA DISCIPLINA

(Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2018)

“La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane”.

Si basa sulla padronanza della competenza aritmetico-matematica e comporta la capacità di e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero e di presentazione: formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi.

Le persone dovrebbero saper applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e lavorativa come anche per seguire e vagliare concatenazioni di argomenti. Il Consiglio europeo indica infine che, in relazione alla matematica, è essenziale un atteggiamento positivo basato sul rispetto della verità: come nella metodologia scientifica è necessario essere disposti a ricercarne le cause e a valutarne la validità.

2. PROFILO IN USCITA AL TERMINE DELL'ULTIMO ANNO

(in base alle linee guida e/o indicazioni nazionali per il curricolo)

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Leggere	<ul style="list-style-type: none">● Leggere approfonditamente e consapevole quanto viene proposto come modello algebrico, cioè come equazione e coppie di valori che la verificano; b) come relazione fra variabile indipendente e dipendente; c) come modello geometrico, cioè come rappresentazione grafica di un luogo geometrico● Saper leggere un grafico individuandone le caratteristiche (<i>dominio, codominio, simmetrie, crescita,...</i>)	Significato semantico di una formula, equazioni, variabile indipendente e dipendente, funzioni, dominio, codominio
Generalizzare / Astrarre	<ul style="list-style-type: none">● Comprendere che le procedure conosciute non risolvono tutti i problemi● Classificare le funzioni● Comprendere la validità e la relatività di un teorema o di un assioma in un dato contesto	iniettività, suriettività, biiettività di una funzione come invertibilità
Formulare ipotesi	<ul style="list-style-type: none">● Saper interpretare il problema e scegliere conoscenze e strumenti necessari alla sua soluzione● Scegliere se optare fra l'utilizzo di una sola variabile o più variabili	Lettere, parametri e significato da attribuire a questi in contesti specifici, concetto di luogo geometrico



	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper motivare la scelta del modello utilizzato (algebrico, grafico, geometrico, ...) ● Saper elaborare una propria strategia risolutiva ● Saper confrontare strategie risolutive diverse 	
Strutturare	<ul style="list-style-type: none"> ● Potenziare le competenze previste nel biennio coniugandole con gli argomenti propri del triennio ● saper riutilizzare espressioni e formule memorizzate con linguaggi adeguati in contesti diversi ● saper individuare a partire da un modello geometrico il corrispondente modello algebrico o viceversa 	Conoscenza del modello algebrico corrispondente a quello geometrico
Comunicare	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper esporre i contenuti trattati (enunciati, dimostrazioni di teoremi, definizioni) collegando i dati studiati e ragionando su di essi, usando un linguaggio appropriato ed una corretta strutturazione logica ● Saper esprimere l'analisi di un testo (problema, enunciato di un teorema, documento (tabella, grafico) cogliendo gli elementi necessari per una sintesi ● saper rispondere a domande utilizzando un linguaggio appropriato e una corretta strutturazione del discorso 	Lessico matematico pertinente, concetto di sintesi, passaggi logici

3. OBIETTIVI MINIMI DELLA DISCIPLINA NELL'ULTIMO ANNO

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
Stabilire relazioni tra funzioni anche in rapporto con la realtà e modelli	Calcolo di limiti, derivate e integrali di base	Funzioni, domini, limiti, derivate, integrali.
Stabilire interconnessioni tra le discipline afferenti e non alla matematica, attraverso nessi logico-deduttivi.	Saper fare un ragionamento matematico in termini interdisciplinari	Concetti di discipline della sfera scientifica come la fisica e scienze, ma anche di quella umanistica come lettere, filosofia, arte con particolari aspetti legati alla matematica



4. CONTENUTI E TEMPI DI REALIZZAZIONE (comprese verifiche) - CLASSI QUINTE

Contenuti	Periodo
Funzioni: • Classificazione di funzioni: domini e intersezioni con gli assi cartesiani	Prima parte del Trimestre
Continuità e asintoti, massimi e minimi: • limiti, funzioni continue • derivate • Teoremi di continuità e derivazione: Rolle, Cauchy, Lagrange • problemi di ottimizzazione	Seconda parte del Trimestre- Prima parte del Pentamestre
Integrazione: • integrali, loro applicazioni • equazioni differenziali e applicazioni, in particolare, alla fisica	Seconda parte del Pentamestre

5. METODOLOGIE

- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Flipped Classroom
- Peer tutoring

6. TIPOLOGIE DI VERIFICA

- Interrogazione classica
- Verifiche scritte
- compiti di realtà
- Ricerche

7. STRUMENTI

- Lavagna tradizionale
- Lim
- Calcolatrice Scientifica

8. CRITERI DI VALUTAZIONE (si rimanda al PTOF d'Istituto).

9. RUBRICA/GRIGLIE DI VALUTAZIONE (in allegato, deliberate dal dip. disciplinare e dal CDU)