

PIANO DI LAVORO DI MATEMATICA
CLASSE 1 – A. S. 2025-2026
PROF. Valentina Cordola

OBIETTIVI

Gli obiettivi formativi che il Dipartimento di Matematica biennio individua come prioritari, da intendersi come “meta ideale” cui tendere nel corso del tempo seguendo la progressiva maturazione dello studente, sono i seguenti:

1. Cominciare a creare una forma mentis scientifica, con cui affrontare lo studio;
2. acquisire capacità di rigore nel ragionamento astratto;
3. saper distinguere in un discorso ciò che è concettualmente rilevante ed essenziale, da ciò che è accessorio;
4. saper riconoscere l'errore e provare a correggerlo.

Gli obiettivi più specificamente cognitivi, invece sono:

1. Conoscere i contenuti in programma in modo consapevole, sforzandosi di utilizzare lo specifico linguaggio disciplinare con correttezza e proprietà;
2. essere in grado di applicare le conoscenze studiate alla risoluzione di esercizi e problemi di diversi livelli di difficoltà;
3. comprendere il significato e la necessità dell'uso di modelli matematici nella risoluzione di problemi anche della realtà;
4. imparare a condurre semplici ragionamenti teorico-formali, utilizzando in modo corretto lo specifico linguaggio disciplinare

CONTENUTI

I contenuti delle singole discipline sono stati individuati dai singoli docenti con riferimento alle Indicazioni Nazionali, in base a criteri di essenzialità, di propedeuticità delle conoscenze, in vista di una padronanza organica e coerente della singola disciplina, di significatività in rapporto al peso e al ruolo che un periodo storico, un problema, un evento, un autore hanno svolto nella storia della cultura.

TRIMESTRE

Argomento	Conoscenze/contenuti disciplinari	Abilità
Statistica	• Frequenza assoluta e relativa • Areogrammi e istogrammi • Media aritmetica, moda, mediana	• Raccogliere, organizzare e rappresentare i dati • Determinare frequenze assolute e relative • Trasformare una frequenza relativa in percentuale • Rappresentare graficamente una tabella di frequenze
Insiemi numerici	• Rappresentazione sulla retta, confronto e ordinamento • Operazioni e loro proprietà • Proprietà delle potenze • Multipli, divisori, MCD, mcm • Rappresentazione sulla retta, confronto e ordinamento • Operazioni • Numeri decimali • Proporzioni e percentuali	• Rappresentare e confrontare numeri naturali e numeri interi • Calcolare il valore di un'espressione numerica • Sostituire alle lettere i numeri e risolvere espressioni letterali • Scomporre un numero naturale in fattori primi • Calcolare MCD e mcm di numeri naturali • Rappresentare e confrontare numeri razionali e numeri reali • Semplificare espressioni con le frazioni

		• Semplificare espressioni con potenze con esponente negativo • Trasformare frazioni in numeri decimali e numeri decimali in frazioni • Risolvere problemi con percentuali e proporzioni • Riconoscere numeri razionali e irrazionali • Stabilire l'ordine di grandezza di un numero • Risolvere problemi utilizzando la notazione scientifica
Enti geometrici fondamentali e triangoli	• Postulati di appartenenza e d'ordine • Confronto, addizione e sottrazione, multipli e sottomultipli di angoli e di segmenti • Criteri di congruenza dei triangoli • Condizione necessaria e sufficiente per il triangolo isoscele • Disuguaglianze nei triangoli	• Svolgere dimostrazioni, distinguere ipotesi e tesi nell'enunciato di un teorema • Comprendere i concetti di lunghezza di un segmento, ampiezza di un angolo e delle rispettive misure • Riconoscere gli elementi di un triangolo e le relazioni tra di essi • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli • Utilizzare le proprietà dei triangoli isosceli ed equilateri • Utilizzare le disuguaglianze nei triangoli • Utilizzare i criteri di congruenza dei triangoli e le loro conseguenze per effettuare dimostrazioni

PENTAMESTRE

Argomento	Conoscenze/contenuti disciplinari	Abilità
Calcolo letterale	– Introduzione al calcolo letterale – Monomi – Polinomi – Scomposizione in fattori di un polinomio – Frazioni algebriche	- Tradurre in espressione letterale — Scrivere un monomio e un polinomio in forma normale – Individuare monomi e polinomi uguali, simili e opposti – Determinare il grado di un monomio e di un polinomio – Eseguire le operazioni tra monomi e polinomi (ricorrendo anche ai prodotti notevoli) – Calcolare MCD e mcm tra monomi e polinomi – Scomporre in fattori un polinomio utilizzando i prodotti notevoli e la regola di Ruffini

		– Semplificare una frazione algebrica e svolgere espressioni con frazioni algebriche
Equazioni lineari in una incognita	Equazioni numeriche intere e frazionarie – Equazioni letterali intere e frazionarie	Verificare se un numero è soluzione di un'equazione – Risolvere un'equazione numerica intera e frazionaria – Determinare il dominio di un'equazione frazionaria – Risolvere un problema traducendolo in un'equazione – Discutere equazioni letterali intere e fratte
Disequazioni lineari in una incognita	Disequazioni intere – Sistemi di disequazioni	– Risolvere una disequazione lineare numerica – Risolvere un sistema di due o più disequazioni
Rette perpendicolari e rette parallele	• Esistenza e unicità della perpendicolare • Condizioni necessarie e sufficienti per il parallelismo • Applicazioni ai triangoli	• Eseguire dimostrazioni e costruzioni su rette perpendicolari, proiezioni ortogonali e asse di un segmento • Applicare il teorema delle rette parallele e il suo inverso • Applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli

METODI

Lezione frontale con uso della lavagna e del testo in adozione. Per chiarire e consolidare gli argomenti anche e soprattutto in vista di un compito in classe alcune ore potranno essere dedicate a esercitazioni da posto e attività di recupero in itinere, con l'intervento dell'insegnante sulle singole difficoltà o anche con la collaborazione tra pari. Agli studenti è richiesta una partecipazione attiva che potrà manifestarsi con domande, interventi, osservazioni e proposte di risoluzione di esercizi

MEZZI E STRUMENTI

Il testo in adozione (I colori della matematica di Sasso e Zanoni) è il riferimento sia per lo studio della teoria sia per lo svolgimento degli esercizi. Inoltre, se necessario, potranno essere forniti ulteriori testi di approfondimento e/o recupero.

VERIFICHE

Per quanto concerne le modalità di verifica dell'apprendimento si vedano le tabelle presenti nel P.I.F. Come stabilito dal dipartimento di Matematica, la valutazione sarà costituita da un numero minimo di due valutazioni nel trimestre e tre nel pentamestre, scritte e/o orali, che confluiranno in un voto unico. Le verifiche potranno comprendere di volta in volta argomenti solo algebrici, solo geometrici o algebrici e geometrici insieme e saranno di durata variabile da una a due ore. Alcune verifiche saranno svolte su geogebra e altre con moduli di google. Potranno essere ripresi anche argomenti svolti nello scorso anno scolastico per lavori interdisciplinari.

CRITERI VALUTATIVI

La seguente tabella esplicita la corrispondenza tra voto e risultati.

Voto	Orali	Scritti
≤ 3	Totale assenza dei contenuti disciplinari; rifiuto del confronto	Assenza di ogni tentativo di soluzione; impostazione frammentaria, incoerente e concettualmente erranea
4	Esposizione frammentaria, incoerente e viziata da gravi errori concettuali. Necessità di continuo supporto per individuare una tecnica risolutiva ai problemi proposti.	Tentativo di soluzione, viziato da gravi errori di impostazione e/o di calcolo
5	Conoscenza mnemonica e superficiale di alcuni contenuti, esposizione imprecisa. Necessità di alcuni interventi per individuare una tecnica risolutiva ai problemi proposti.	Soluzione di alcuni quesiti solo in parte corretta, presenza di errori nel calcolo non gravi
6	Conoscenza complessiva dei nuclei concettuali fondamentali, esposizione priva di gravi imprecisioni	Soluzione nel complesso corretta, ma limitata solo ad una parte dei quesiti proposti
7	Conoscenza puntuale dei contenuti, esposizione sostanzialmente corretta, capacità di usare il formalismo matematico necessario e di effettuare dimostrazioni	Soluzione coerente, impostata con un'adeguata strategia risolutiva, qualche imprecisione nel calcolo
8	Conoscenza sicura e completa dei contenuti, uso dello specifico linguaggio disciplinare, indipendenza nella risoluzione dei problemi proposti.	Soluzione corretta e motivata di buona parte dei quesiti, correttezza del calcolo
9-10	Sicura, completa ed approfondita padronanza dei contenuti, arricchita da valide capacità argomentative, uso sicuro e appropriato dello specifico linguaggio disciplinare, capacità di sintesi. Capacità di risoluzione dei problemi proposti in assoluta indipendenza e con uso di strategie vantaggiose.	Soluzione corretta di tutti i quesiti, uso di procedimenti originali o particolarmente convenienti, gestione precisa del calcolo, capacità di lettura critica dei risultati ottenuti

Milano, 01/11/2025

Il docente
Valentina cordola