



Definizione delle competenze standard e relativo profilo

Alla fine dell'anno lo studente sa

1. analizzare situazioni problematiche, rappresentare dati, interpretarli e tradurli in linguaggio matematico;
2. individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi;
3. utilizzare opportune tecniche e procedure in ambito aritmetico, algebrico e geometrico;
4. commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia applicata, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati.

Metodi e strumenti di lavoro

- Presentazione degli argomenti in forma problematica
- Analisi ed approfondimento del problema con la ricerca di possibili soluzioni
- Sistematizzazione delle conoscenze attraverso la lezione frontale e l'uso del libro di testo
- Applicazione dei concetti appresi con esercitazioni individuali, in gruppo o alla lavagna
- Utilizzo del laboratorio multimediale
- Monitoraggio regolare dello svolgimento dei compiti assegnati per casa e dello studio fatto

Programmazione degli interventi

Unità didattiche	Conoscenze	Abilità	Tempi
Le funzioni goniometriche	Funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le loro inverse Angoli associati Relazioni fondamentali della goniometria e le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e parametriche Periodo delle funzioni goniometriche Periodo delle funzioni goniometriche	Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati Applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche. Determinare il periodo di una funzione goniometrica.	Fine ottobre
Le equazioni e le disequazioni goniometriche	Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad esse Equazioni omogenee Equazioni lineari in seno e coseno Disequazioni goniometriche	Risolvere equazioni goniometriche elementari Risolvere equazioni lineari in seno e coseno Risolvere equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno Risolvere sistemi di equazioni goniometriche Risolvere disequazioni goniometriche	Fine dicembre
La trigonometria	Teoremi sui triangoli rettangoli, teorema dei seni, teorema di Carnot e teorema della corda La nascita della trigonometria: dal papiro di Rhind alle applicazioni della trigonometria	Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli Risolvere un triangolo rettangolo Applicare il teorema della corda Applicare il teorema dei seni Applicare il teorema del coseno Applicare la trigonometria alla fisica e a contesti della realtà	Fine marzo

Esponenziali e logaritmi	Individuare le principali proprietà di una funzione Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	Applicare le proprietà delle potenze a esponente reale e le proprietà dei logaritmi Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche Trasformare geometricamente il grafico di una funzione Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche Risolvere problemi con modelli di crescita e decadimento	Fine aprile
I limiti delle funzioni	Campo dei numeri reali. Estremo superiore ed inferiore di un intervallo Intervalli. Intorni. Insiemi limitati e illimitati Punti di accumulazione e punti isolati. Concetto di limite Definizione di limite finito per x che tende ad un valore finito Definizione di limite finito per x che tende all'infinito Definizione di limite infinito per x che tende ad un valore finito Definizione di limite infinito per x che tende all'infinito Teoremi generali sui limiti	Operare con la topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme Verificare il limite di una funzione mediante la definizione	Fine maggio
Le geometrie non-euclidee (approfondimento a cura del dipartimento)			

Tipologie di verifica

Le prove di verifica prevedono quesiti a risposta singola, quesiti a scelta multipla, quesiti vero/falso, risoluzione di esercizi e problemi.

Ivrea, 11 ottobre 2017

I Docenti di Matematica e Fisica