



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“J. M. Keynes”

Via Bondanello, 30 - 40013 CASTEL MAGGIORE (BO)

C.F. 92001280376 - Tel. 0514177611 - Fax 051712435

sito <https://www.istitutokeynes.edu.it> e-mail: bois00800d@istruzione.it



CURRICOLO MATEMATICA TRIENNIO LICEO LINGUISTICO

Obiettivi disciplinari

Obiettivi minimi

- Per quanto riguarda gli obiettivi minimi disciplinari si precisa che le relative conoscenze sono quelle riportate nella programmazione sotto indicata, ma in contesti basilari ed accettabili a livello di approfondimento/difficoltà e con competenze/abilità minime.

Obiettivi specifici disciplinari

Terzo e Quarto Anno

COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni
- Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare)
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Interpretare grafici che rappresentano la variazione di problemi tratti dalla realtà.
- Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Utilizzare consapevolmente i simboli ed i segni convenzionali.
- Applicare ad ambiti disciplinari diversi le conoscenze acquisite
- Comunicare in modo rigoroso sia oralmente che per iscritto.
- Risolvere modelli matematici.

Quinto Anno

COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.
- Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

- Saper utilizzare con sicurezza le tecniche dell'analisi infinitesimale.

Contenuti disciplinari

Classe Terza

Aritmetica E Algebra

- Ripasso: scomporre in fattori semplici polinomi.

- Eseguire operazioni con le frazioni algebriche.
- Eseguire divisioni di polinomi e scomporre polinomi tramite il teorema e la regola di Ruffini.
- Risolvere equazioni e disequazioni frazionarie.

Geometria

- Applicare le proprietà delle corde di una circonferenza e le relazioni tra gli angoli al centro e gli angoli alla circonferenza.
- Stabilire se un poligono è inscritto o circoscritto a una circonferenza e, in caso affermativo, costruire la circonferenza circoscritta o inscritta.
- Risolvere problemi sul calcolo della lunghezza di una circonferenza o dell'area di un cerchio.
- Risolvere un triangolo.
- Applicare i teoremi sui triangoli rettangoli e sui triangoli qualunque per determinare lunghezze di segmenti e ampiezze di angoli.

Relazioni E Funzioni

- Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di secondo grado o grado superiore.
- Rappresentare una parabola nel piano cartesiano e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.
- Scrivere l'equazione di una parabola.
- Determinare le intersezioni tra una parabola e una retta.

Classe Quarta

Relazioni E Funzioni

- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali.
- Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni con valori assoluti.
- Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica.
- Saper semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche, anche utilizzando opportunamente le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione.
- Tracciare il grafico di funzioni goniometriche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche.
- Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi.
- Risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche.
- Tracciare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche mediante l'utilizzo di opportune trasformazioni geometriche.

Geometria

- Rappresentare nel piano cartesiano una circonferenza di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione.
- Scrivere l'equazione di una circonferenza nel piano cartesiano.
- Risolvere semplici problemi su ellisse e iperbole e su rette e coniche.
- Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano.

Classe Quinta

Relazioni E Funzioni

- Calcolare limiti di funzioni e di successioni.
- Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto.
- Calcolare la derivata di una funzione.
- Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital.
- Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico.

- Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.
- Applicare il calcolo integrale al calcolo di aree e volumi e a problemi tratti da altre discipline

Metodologie condivise

- lezione frontale
- lezione interattiva
- utilizzo di materiale multimediale, mappe concettuali e schede riassuntive
- utilizzo dei libri di testo, come strumento privilegiato di studio, e di materiale integrativo fornito dall'insegnante a seconda delle specifiche esigenze di approfondimento
- uso del lavoro di gruppo, come metodologia sistematica di apprendimento / approfondimento.

Criteri di valutazione

Al fine della valutazione, verrà considerato prima di tutto il raggiungimento degli obiettivi specifici da parte degli Al fine della valutazione, verrà considerato prima di tutto il raggiungimento degli obiettivi specifici da parte degli alunni, il percorso individuale durante l'anno scolastico, la partecipazione durante le lezioni, la responsabilità nel portare a termine il lavoro domestico.

Saranno effettuate nel complesso almeno 2 prove nel trimestre e 2 nel pentamestre, comprensive di orale e scritto. In alcuni momenti, a seconda delle esigenze didattiche, verranno somministrate prove scritte strutturate o semi-strutturate che varranno comunque come voto orale.

Si rimanda alla griglia di valutazione di dipartimento.

Prove di ingresso e prove parallele

- Le prove di ingresso sono sempre identiche per indirizzo: in genere proposte nella prima settimana di scuola.
- Le prove parallele sono sistematiche dove le ore sono o in coincidenza o in immediata sequenza. I contenuti, sul lungo periodo, sono aderenti al curriculum presentato.

Strategie per il miglioramento dei livelli di apprendimento

- Corsi di supporto allo studio
- Progetto "Un aiuto in Matematica"
- Uso sistematico del recupero *in itinere*.

Modalità di comunicazioni trasparenti in merito alla valutazione del percorso scolastico

Gli esiti delle valutazioni verranno resi noti in maniera trasparente e tempestiva, tenendo conto dei tempi di correzione, sul registro elettronico.

Le comunicazioni verranno data anche durante i colloqui individuali e collettivi.

Proposta di criteri di non ammissione alla classe successiva o all'Esame di stato

Si rimanda ai criteri del PTOF.