



DATA 30/10/2022

CLASSE III A CLASSICO

DOCENTE D'ANDREA MARIA MATERIA MATEMATICA

FINALITÀ E OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

(CFR Indicazioni nazionali di cui al D.P.R 15 marzo 2010, n.89 - I BIENNIO - II BIENNIO - VANNO)

Aritmetica e algebra

Lo studio della funzione del tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$ e la sua rappresentazione nel piano cartesiano consentirà di acquisire il concetto di soluzione dell'equazione di secondo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica. Lo studio delle funzioni quadratiche si accompagnerà alla rappresentazione geometrica delle coniche nel piano cartesiano. Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero n , e di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero e , permetteranno di approfondire la conoscenza dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. In questa occasione lo studente studierà la formalizzazione dei numeri reali anche come introduzione alla problematica dell'infinito matematico (e alle sue connessioni con il pensiero filosofico). L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non sarà disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.

Saranno inoltre studiate le funzioni circolari e le loro proprietà e relazioni elementari, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.

Geometria

Le sezioni coniche saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Inoltre, lo studente approfondirà la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.

Studierà le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio, nonché la nozione di luogo geometrico, con alcuni esempi significativi.

Relazioni e funzioni

Un tema di studio sarà il problema del numero delle soluzioni delle equazioni polinomiali.

Approfondirà lo studio delle funzioni elementari dell'analisi e, in particolare, delle funzioni esponenziale e logaritmiche. Sarà in grado di costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; tutto ciò sia in un contesto discreto sia continuo.

Infine, lo studente apprenderà ad analizzare sia graficamente che analiticamente le principali funzioni. Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale).

Dati e previsioni

In relazione con le nuove conoscenze acquisite approfondirà il concetto di modello matematico distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

La classe 3A Classico è composta da 10 studenti , di cui 3 maschi e 7 femmine. Le attività didattiche nei primi giorni di scuola sono state riservate ad interventi didattici rivolti all'intero gruppo classe e finalizzate al recupero e/o approfondimento di argomenti già svolti precedentemente. Dai risultati di osservazioni sistematiche e dal test d'ingresso effettuato si evince che quasi tutti hanno acquisito le competenze relative al curricolo precedente e sono in possesso dei concetti fondamentali ad essi relativi. Gli alunni hanno sviluppato un forte senso di socializzazione ed assumono un atteggiamento interessato e partecipe al dialogo educativo.

MODULO E TEMPI	ASSE MATEMATICO		N. ORE 2 x 33 Liceo Classico
	COMPETENZE	ABILITA'	N. ORE 2 x 33 Liceo Linguistico
EQUAZIONI DI SECONDO GRADO 16 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado • Risolvere equazioni numeriche di secondo grado • Risolvere equazioni di grado superiore al secondo. • Calcolare la somma e il prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado senza risolverla • Studiare il segno delle radici di un'equazione di secondo grado mediante la regola di Cartesio • Scomporre trinomi di secondo grado 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le formule risolutive delle equazioni di 2° grado, le formule che legano le radici ed i coefficienti e la regola per scomporre un trinomio di 2° grado
DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE 22 ORE	<p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>3. Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari • Studiare il segno di un prodotto • Studiare il segno di un trinomio di secondo grado • Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni • Interpretare graficamente disequazioni di secondo grado • Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo • Risolvere disequazioni fratte • Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado o di grado superiore • Risolvere quesiti riguardanti equazioni e disequazioni parametriche 	<ul style="list-style-type: none"> • Definire i vari tipi di equazioni e disequazioni
LE CONICHE: CIRCONFERENZA, PARABOLA, ELLISSE, IPERBOLE 28 ORE	<p>3. Individuare strategie e applicare metodi per risolvere problemi.</p> <p>4. Analizzare e interpretare dati e grafici. Costruire e utilizzare modelli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper risolvere problemi sulle coniche. • Saper utilizzare le conoscenze e le competenze nel moto circolare, parabolico etc...saper risolvere problemi sui luoghi geometrici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione, equazione, caratteristiche, e grafico di una conica • Coniche e i problemi geometrici.



I.I.S.S. "Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore"

LE ATTIVITÀ DIDATTICHE, GLI OBIETTIVI E GLI ARGOMENTI PER REALIZZARE LE FINALITÀ PREVISTE NELLE LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA NELLA SCUOLA SUPERIORE VENGONO RIPORTATE IN UN ALLEGATO AL PIANO DIDATTICO ANNUALE DELLA CLASSE

ATTIVITÀ

- sistematico controllo e correzione dei lavori assegnati sia in classe sia in piattaforma G-suite e annessi applicativi
- risoluzione alla lavagna di esercizi e/o problemi
- esercizi interattivi on-line con la guida del docente
- periodiche esercitazioni in classe

METODOLOGIE

- lezione frontale
- lezione interattiva
- correzione con discussione degli esercizi svolti a casa e con commento per quelli corretti su piattaforma G-Suite
- analisi guidata di esercizi
- lezione a distanza su piattaforma G-suite nel caso di DID
- materiali prodotti dall'insegnante
- cura del linguaggio specifico

MEZZI E STRUMENTI

- Libro di testo
- Lavagna
- Link e materiali didattici forniti tramite Portale Argo e Classroom

VERIFICHE

(indicazioni generali con riferimento alle verifiche formative e sommative)

La verifica vista come momento di confronto tra la preparazione raggiunta e il conseguimento degli obiettivi prefissati, e la successiva valutazione costituiscono un momento indispensabile dell'attività didattica.

Essa verrà realizzata attraverso prove scritte ed orali, test, colloqui, domande, svolgimento di esercizi e problemi in classe, analisi e correzione del lavoro svolto a casa ed in classe. Si tratterà di verificare:

- la conoscenza di leggi, regole, termini e proprietà;
- la comprensione di concetti, di relazioni, di procedure;
- l'applicazione delle tecniche nelle diverse situazioni.

VALUTAZIONE

Per un'attenta valutazione sarà necessario raccogliere le informazioni attraverso:

- prove orali individuali e collettive;
- prove scritte di diverso tipo a discrezione del docente



Per ogni allievo si valuterà (seguendo i livelli tassonomici stabiliti in sede collegiale):

- la preparazione di base;
- le caratteristiche della personalità in rapporto alla realtà socio-culturale di provenienza;
- la costanza, l'impegno nello studio e i risultati conseguiti rispetto alla situazione di partenza;
- la partecipazione al dialogo educativo e l'interesse;
- la padronanza dei contenuti culturali;
- il raggiungimento degli obiettivi fissati.

VALUTAZIONE

La valutazione dell'attività svolta pertanto va intesa come restituzione, chiarimento, individuazione delle eventuali lacune, all'interno dei criteri stabiliti dal Collegio docenti, in apertura del corrente anno scolastico, ma assicurando la necessaria flessibilità dettata dalla nuova modalità didattica. In merito agli indicatori di valutazione, si potrà tenere conto anche dei seguenti criteri:

- puntualità della consegna dei compiti on-line (salvo problemi segnalati all'insegnante);
- contenuti dei compiti consegnati;
- partecipazione alle videolezioni
- interazione nelle eventuali attività sincrone.

Il Docente

F.TO MARIA D'ANDREA
