

Alessandria, 6 ottobre 2015

Anno scolastico 2015 / 2016

Classe	3[^] AA
---------------	-------------------------

Indirizzo

Trasporti e Logistica

Materia

MATEMATICA

Docente

Nome e cognome

Firma

Rita Demartini

Finalità del corso

1. Prosecuzione e ampliamento del processo di preparazione scientifica e culturale
2. Acquisizione di conoscenze a livelli più elevati relativamente ai vari argomenti trattati
3. Capacità di utilizzare il linguaggio e il formalismo matematico
4. Capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse
5. Attitudine a riesaminare criticamente e a sistemare logicamente le conoscenze via via acquisite.

Obiettivi trasversali e strategie da mettere in atto per il loro conseguimento

- Comportamento corretto e rispettoso dei rapporti interpersonali
- Partecipazione attiva e responsabile alle lezioni
- Acquisizione di un metodo di studio
- Sviluppo delle capacità di analisi e sintesi
- Padronanza dei linguaggi specifici di ogni singola disciplina

La strategia per il raggiungimento di tali obiettivi consiste sostanzialmente nel lavoro coordinato di tutti i componenti del Consiglio di Classe.

Percorso Formativo e Didattico

Modulo n.1: Equazioni, disequazioni di 2° grado e sistemi (ripasso e completamento). Disequazioni con valori assoluti.				
Obiettivi: Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni e disequazioni Ampliare le conoscenze algebriche e potenziare gli strumenti di calcolo				
Contenuti Equazioni e disequazioni algebriche di secondo grado intere e fratte Sistemi di equazioni di 2° grado (metodo di sostituzione) Sistemi di disequazioni di 2° grado Disequazioni con valori assoluti.				
Metodi Lezioni frontali alternate ad esercitazioni alla lavagna.				
Mezzi: Libro di testo, calcolatrice, lavagna				
Tempi	ore lezione teoria: 5	ore esercitazioni: 11	ore lezione totali: 16	settimane: 4
Valutazione	Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF. Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno risolvere disequazioni intere e fratte di 2° grado.			

Modulo n.2 - Goniometria e Trigonometria

Obiettivi

- Acquisire i fondamenti dello studio degli angoli
- Stimolare lo studente alle scelte opportune per l'applicazione di regole di calcolo nella risoluzione di problemi di geometria piana
- Individuare relazioni tra le lunghezze dei lati e le ampiezze degli angoli dei triangoli
- Definire le funzioni goniometriche fondamentali e conoscerne le caratteristiche
- Conoscere le relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche e saperle applicare
- Conoscere le principali formule e saperle applicare nella risoluzione dei problemi
- Conoscere i teoremi sui triangoli e saperli applicare.

Contenuti

- Misurazione degli angoli in gradi e radianti
- Funzioni goniometriche fondamentali: seno, coseno, tangente. Angoli notevoli. Grafici.
- Secante, cosecante, cotangente
- Gli archi associati
- Formule goniometriche: addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione
- Relazioni tra lati e angoli di triangoli rettangoli
- Teoremi sui triangoli.

Metodi

Lezione frontale, esercitazioni

Mezzi

Libro di testo, appunti, lavagna

Tempi	ore lezione teoria: 13	ore esercitazioni: 15	ore lezione totali: 28	settimane: 7
--------------	----------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	------------------------

Valutazione

Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF.
 Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno calcolare con le misure angolari, risolvere semplici problemi con i triangoli.

Modulo n.3 - Rette e coniche sul piano cartesiano

Obiettivi

Affrontare problemi geometrici sia con approccio sintetico, sia con approccio analitico
 Rappresentare e studiare le proprietà di semplici luoghi geometrici, in particolare delle coniche
 Riconoscere le equazioni di rette e coniche
 Scrivere le equazioni di rette e coniche note alcune condizioni
 Determinare la posizione reciproca di rette (condizione di parallelismo e di perpendicolarità)
 Determinare la posizione reciproca di una retta e di una conica, in particolare la condizione di tangenza
 Risolvere problemi.

Contenuti

Riferimento cartesiano: punti, segmenti, distanze, punto medio
 La retta e la sua equazione (forma implicita e forma esplicita)
 Coefficiente angolare di una retta passante per due punti
 Grafico di rette
 Retta passante per un punto e retta passante per due punti
 Condizioni per determinare l'equazione di una retta
 La parabola e la sua equazione (con asse parallelo all'asse delle ordinate)
 Condizioni per determinare una parabola
 Problemi di intersezione e di tangenza retta/parabola
 La circonferenza e la sua equazione
 Condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza
 Problemi di intersezione e di tangenza retta/circonferenza
 L'ellisse e la sua equazione (con fuochi sull'asse x)
 L'iperbole e la sua equazione (con fuochi sull'asse x). Asintoti
 Rappresentazioni grafiche.

Metodi

Lezione frontale, esercitazioni.

Mezzi

Libro di testo, appunti, lavagna

Tempi	ore lezione teoria:	ore esercitazioni:	ore lezione totali:	settimane:
	20	26	56	11
Valutazione	<p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF.</p> <p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno risolvere semplici esercizi con rette e coniche.</p>			

Modulo n.4 - Funzioni esponenziali e logaritmiche

Obiettivi

Utilizzare le tecniche del calcolo algebrico per risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche
 Saper rappresentare la funzione esponenziale
 Saper rappresentare la funzione logaritmica
 Operare con le proprietà dei logaritmi
 Saper risolvere equazioni esponenziali
 Saper risolvere equazioni logaritmiche.

Contenuti

Potenza ad esponente reale
 La funzione esponenziale e il suo grafico
 La funzione logaritmica e il suo grafico
 Le proprietà dei logaritmi
 Le equazioni esponenziali e la loro risoluzione
 Le equazioni logaritmiche e la loro risoluzione.

Metodi

Lezione frontale, esercitazioni.

Mezzi

Libro di testo, appunti, lavagna.

Tempi	ore lezione teoria: 10	ore esercitazioni: 22	ore lezione totali: 32	settimane: 8
Valutazione	<p>Per quanto riguarda i criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenze e abilità si fa riferimento alle tabelle approvate dal Collegio Docenti e inserite nel POF.</p> <p>Si assegnerà la sufficienza a coloro che sapranno riconoscere i grafici delle due funzioni e risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.</p>			

Conoscenze di base

Espressi dal consiglio di classe riunito per dipartimenti

In relazione alla delibera del Consiglio di Classe si è definito che per la materia in esame l'allievo deve dimostrare oltre alle capacità di analisi e sintesi comuni in tutte le materie, la conoscenza e la padronanza dei seguenti punti individuati come essenziali per accedere all'attività curricolare successiva:

- conoscenza di base di tutti gli argomenti svolti.
- acquisizione dei concetti teorici di base sviluppati.
- capacità operativa almeno al livello più semplice (applicazione corretta delle formule e dei metodi studiati).

In particolare:

- saper risolvere disequazioni intere e fratte di 2° grado
- saper calcolare con le misure angolari e risolvere semplici problemi con i triangoli
- saper risolvere semplici problemi con rette e coniche
- riconoscere i grafici di una funzione esponenziale e di una funzione logaritmica
- saper risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche.

**SCALA DI MISURAZIONE
 (CON RIFERIMENTO AD UN OBIETTIVO)**

PERFORMANCE	OBIETTIVO	RISULTATO
NON HA PRODOTTO ALCUN LAVORO	NON RAGGIUNTO	1 - 2 GRAVEMENTE INSUFFICIENTE
LAVORO MOLTO PARZIALE O DISORGANICO CON GRAVI ERRORI	NON RAGGIUNTO	3 - 4 INSUFFICIENTE
LAVORO PARZIALE CON ALCUNI ERRORI O COMPLETO CON GRAVI ERRORI	PARZIALMENTE RAGGIUNTO	5 MEDIOCRE
LAVORO ABBASTANZA CORRETTO MA IMPRECISO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO, OPPURE PARZIALMENTE SVOLTO MA CORRETTO	SUFFICIENTEMENTE RAGGIUNTO	6 SUFFICIENTE
LAVORO CORRETTO MA CON QUALCHE IMPRECISIONE	RAGGIUNTO	7 DISCRETO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO NELLA FORMA E NEL CONTENUTO	PIENAMENTE RAGGIUNTO	8 BUONO
LAVORO COMPLETO E CORRETTO CON RIELABORAZIONE PERSONALE	PIENAMENTE RAGGIUNTO	9 - 10 OTTIMO

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

VOTO	GIUDIZIO CORRISPONDENTE
1	L'ALLIEVO È IMPREPARATO E RIFIUTA LA VERIFICA
2	L'ALLIEVO NON HA ALCUNA CONOSCENZA RELATIVAMENTE AGLI ARGOMENTI RICHIESTI (TOTALE ASSENZA DI CONTENUTI)
3	L'ALLIEVO POSSIEDE FRAMMENTARIE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN MODO CONFUSO
4	L'ALLIEVO POSSIEDE POCHE NOZIONI ELEMENTARI E LE ESPONE IN UN QUADRO DISORGANICO
5	L'ALLIEVO CONOSCE APPROSSIMATIVAMENTE I CONTENUTI , IGNORA ALCUNI ARGOMENTI IMPORTANTI ED ESPONE IN MANIERA MNEMONICA O SUPERFICIALE
6	L'ALLIEVO CONOSCE I CONTENUTI ESSENZIALI DELLA MATERIA , CHE ESPONE CON SUFFICIENTE CHIAREZZA, MA SA EFFETTUARE GLI OPPORTUNI COLLEGAMENTI SOLO SE GUIDATO
7	L'ALLIEVO CONOSCE ED INTERPRETA I CONTENUTI CULTURALI E LI SA ESPORRE CON SOSTANZIALE CORRETTEZZA; OPERA COLLEGAMENTI IN MODO AUTONOMO
8	L'ALLIEVO CONOSCE CON SICUREZZA, ESPONE CON PROPRIETÀ E RIELABORA CRITICAMENTE I CONTENUTI CULTURALI
9	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA
10	L'ALLIEVO POSSIEDE CONOSCENZE APPROFONDITE E INQUADRATE IN UNA VISIONE ORGANICA, SOSTENUTA DA INTERESSI PERSONALI

**PIANO DI LAVORO
 E DI ATTIVITÀ DIDATTICA**

ELEMENTO DELLA VALUTAZIONE	DEFINIZIONE	LIVELLI
FREQUENZA	Dovere di ottemperare all'impegno di presenza assunto al momento dell'iscrizione nei tempi e nei giorni stabiliti dall'orario e dal calendario scolastico	Assidua e rispettosa dell'orario scolastico
		Regolare (10% assenze)
		Insoddisfacente
PARTECIPAZIONE	Impegno ad essere parte attiva in ogni momento dell'attività didattica	Costruttiva e costante
		Sollecitata
		Inesistente
INTERESSE	Attrazione e simpatia evidenziata per la disciplina	Vivace
		Selettivo (che opera scelte dettate da un comportamento mirato)
		Settoriale
		Scarso
IMPEGNO	Volontà di affrontare sacrifici personali per il raggiungimento degli obiettivi scolastici	Tenace
		Regolare
		Discontinuo
ATTIVITÀ COMPLEMENTARI INTEGRATIVE	Momenti di impegno spontaneo nell'ambito curricolare ed extracurricolare	Inesistente
		Apporto personale
Alternanza Scuola-Azienda	Attività interdisciplinare finalizzata all'elaborazione di un progetto e alla verifica della capacità degli studenti di interagire in gruppo e sui luoghi di lavoro, la valutazione dipende anche dal tutor aziendale	Atteggiamento passivo
		Capacità di lavoro autonomo ed organizzato
		Capacità esecutiva
		Scarsa capacità collaborativa

Alessandria, lì

L' Insegnante
 Rita Demartini