

	I.I.S. "C. MARCHESI"		MOD-23
			Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro		Data: 12/04/2006
			Pag. 1 di 5

ANNO SCOLASTICO 2015/2016
PIANO ANNUALE DI LAVORO

INSEGNANTE **MARTA MANIERO**
MATERIA **MATEMATICA**

CL. 4

SEZ. AL

1) PROFILO INIZIALE DELLA CLASSE

La classe ha un comportamento corretto e partecipa con vivo interesse alle lezioni.
I livelli di partenza sono mediamente buoni così come la capacità di saper utilizzare le conoscenze pregresse.

2) OBIETTIVI DIDATTICI –DISCIPLINARI

Modulo 1: funzioni

- Conoscere il concetto di funzione
- Conoscere il concetto di funzione crescente e decrescente, iniettiva, suriettiva, biiettiva.

Modulo 2: esponenziali e logaritmi

- Conoscere il concetto di funzione esponenziale.
- Saper tracciare il grafico della funzione esponenziale.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.
- Conoscere e saper applicare le proprietà dei logaritmi.
- Saper tracciare il grafico della funzione logaritmo.
- Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche

Modulo 3: goniometria e trigonometria

- Conoscere le definizioni delle funzioni goniometriche fondamentali.
- Conoscere il concetto di periodicità di una funzione goniometrica.
- Saper disegnare i grafici delle funzioni goniometriche fondamentali.
- Conoscere il concetto di archi associati.
- Saper effettuare una riduzione al primo quadrante per il calcolo delle funzioni goniometriche
- Saper disegnare grafici deducibili con opportune trasformazioni dalle funzioni goniometriche fondamentali.
- Saper applicare le formule di addizione, sottrazione, duplicazione bisezione degli archi.
- Saper risolvere le equazioni goniometriche fondamentali.
- Conoscere gli enunciati dei teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli.
- Saper dimostrare i teoremi fondamentali sui triangoli rettangoli.
- Saper applicare i teoremi fondamentali per la risoluzione di un triangolo rettangolo

0	12/04/2006	Prima stesura	Direzione	DS
Revisione	Data	Causale	Redazione e verifica	Approvazione

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 2 di 5

3) PROGRAMMAZIONE DIDATTICA SUDDIVISA PER QUADRIMESTRI

PRIMO QUADRIMESTRE

Modulo 1: funzioni

- Il concetto di funzione
- Funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva
- Funzione crescente e decrescente

Modulo 2: esponenziali e logaritmi

- La funzione esponenziale.
- Curva esponenziale.
- Equazioni esponenziali.
- Disequazioni esponenziali.
- Logaritmi e loro proprietà.
- Curva logaritmica.
- Equazioni logaritmiche.
- Disequazioni logaritmiche.

SECONDO QUADRIMESTRE

Modulo 3: goniometria e trigonometria

- Misura di angoli ed archi.
- Circonferenza goniometrica.
- Funzione seno.
- Funzione coseno.
- Funzione tangente.
- Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta.
- Funzioni cotangente, secante e cosecante.
- Grafici delle funzioni goniometriche.
- Archi associati.
- Riduzione al primo quadrante.
- Grafici deducibili da quelli delle funzioni goniometriche fondamentali mediante semplici trasformazioni.
- Funzioni periodiche.

Formule goniometriche

- Formule di addizione e sottrazione.
- Formule di duplicazione.
- Formule di bisezione.

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 3 di 5

Identità ed equazioni goniometriche

- Identità goniometriche.
- Equazioni goniometriche fondamentali.
- Equazioni lineari in $\sin x$ e $\cos x$.
- Equazioni omogenee in $\sin x$ e $\cos x$.

Triangoli rettangoli

- Teoremi sui triangoli rettangoli.
- Risoluzione dei triangoli rettangoli.

4) RACCORDI INTERDISCIPLINARI

Sono previsti raccordi con Fisica

- Ellisse per leggi di Keplero
- Coniche per moto circolare uniforme
- Grafici di funzioni goniometriche per caratteristiche di un'onda

5) INTERVENTI DI RECUPERO PREVISTI

Si procederà come previsto nel POF

6) METODOLOGIA D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale

Servirà per presentare nuovi argomenti, dare definizioni e proporre dimostrazioni. Non sarà un monologo dell'insegnante, ma gli studenti saranno continuamente sollecitati ad intervenire per applicare nei nuovi contesti quanto già conoscono, sviluppando in tal modo le loro capacità deduttive.

Esercizi e risoluzione di problemi

Per acquistare attitudine a orientarsi con le regole e i processi della logica matematica è necessario un lungo e costante allenamento. A tal scopo si proporranno degli esempi di risoluzione di esercizi mettendo in evidenza l'ordine con cui è necessario procedere ed evidenziando strategie per applicare in modo vantaggioso le nozioni algebriche e geometriche possedute, anche al fine di rendere più semplici e veloci i calcoli

Quaderni ed appunti

Anche i quaderni e la capacità di prendere e utilizzare consapevolmente gli appunti sono uno strumento importante nell'apprendimento e nella crescita dell'ordine mentale nonché delle capacità organizzative.

7) MATERIALI DIDATTICI

Gli strumenti di lavoro fondamentali sono

- Testo: Bergamini-Trifone-Barozzi "Matematica.azzurro" vol 3 e vol 4
- appunti
- lavagna e gesso

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 4 di 5

8) ATTIVITA' INTEGRATIVE PREVISTE

Non sono previste

9) TIPOLOGIE DI VERIFICA E LORO NUMERO PER QUADRIMESTRE

Sono previste almeno due verifiche scritte e una verifica orale per quadrimestre.

Le prove scritte consisteranno in esercizi che prevedano l'applicazione e l'uso di concetti e procedimenti, questionari, test con risposte vero/falso, a completamento, scelta multipla o individuazione di soluzioni.

Le prove orali, meno oggettive ma più flessibili, consentiranno di adattare il livello di difficoltà alle capacità dell'allievo e diventeranno per tutta la classe momento di ripasso e di approfondimento.

I voti di fine quadrimestre e la valutazione finale saranno formulati in base ai seguenti criteri:

- Conoscenze disciplinari previste per ogni anno di corso;
- Iter dell'allievo rispetto alla sua situazione di partenza, per individuare i progressi raggiunti da ogni singolo alunno all'interno della classe stessa;
- Esito dei recuperi effettuati;
- Partecipazione al dialogo educativo e interventi pertinenti;
- Puntualità e precisione nell'esecuzione delle consegne domestiche.

I criteri di valutazione adottati sono quelli previsti dal POF d'istituto e dalla programmazione del dipartimento di matematica e fisica, come evidenziato dalla griglia seguente.

Nella valutazione si terrà anche conto dei progressi compiuti in relazione al livello di partenza, della buona volontà e dell'applicazione.

10) CRITERI E TABELLA DI VALUTAZIONE

	I.I.S. "C. MARCHESI"	MOD-23
		Rev. 0
	Piano Annuale di Lavoro	Data: 12/04/2006
		Pag. 5 di 5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI MATEMATICA

Voto in decimi	Voto in quindicesimi	Conoscenza	Comprensione	Capacità
1	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	2-3	Irrelevante	Non comprende il testo	Non sa cosa fare
3	4-5	Sconnessa e gravemente lacunosa	Non comprende il linguaggio specifico	Non riesce ad applicare le minime conoscenze
4	6	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo in modo parziale	Commette gravi errori in situazioni già trattate
4,5	7	Frammentaria e gravemente lacunosa	Sa decodificare quanto letto in modo parziale	Commette gravi errori
5	8	Frammentaria e lacunosa	Sa decodificare quanto letto solo se guidato	Applica le conoscenze minime con qualche errore
5,5	9	Limitata e lacunosa	Sa decodificare quanto letto con difficoltà	Applica le conoscenze minime con pochi errori
6	10	Limitata agli elementi di base	Sa decodificare quanto letto solo secondo standard proposti	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici di routine
6,5	11	Quasi completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo non sempre autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni semplici
7	12	Completa degli elementi di base	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove ma commette imprecisioni
8	13	Completa	Sa decodificare quanto letto in modo autonomo e personale	Sa applicare le conoscenze in situazioni nuove
9	14	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi in modo corretto
10	15	Completa e approfondita	Sa comprendere situazioni complesse	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Trova la strategia migliore.

PADOVA 30/10/15

IL DOCENTE

Marta Maniero