

**PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

Revisione 00 del 01/04/04

Pagina 1 di 5

DOCENTE: **BARBA ROBERTA**

MATERIA: **MATEMATICA** CLASSE: **V D** A.S. **2009/2010**

1. PARTE A - LIVELLI DI PARTENZA

Strumenti usati per la rilevazione:

Dopo alcune lezioni di ripasso di argomenti propedeutici a quelli dell'anno in corso e dopo aver trattato alcuni temi non affrontati lo scorso anno è stato effettuato un test (attività di riallineamento con verifica finale).

Livelli rilevati:

Il livello rilevato non è stato soddisfacente.

Iniziative volte al superamento delle difficoltà iniziali:

Saranno svolti esercizi di ripasso tutte le volte necessarie, esercitazioni guidate e non.

2. OBIETTIVI TRASVERSALI

- a. Cognitivi: capacità di appuntare e schematizzare le lezioni frontali, conoscenza e utilizzo della terminologia specifica della disciplina, capacità di distinguere l'essenziale dal superfluo, capacità di cogliere riferimenti e connessioni logiche, capacità di ragionare sia induttivamente che deduttivamente, capacità di applicare le conoscenze e le competenze in altre discipline
- b. Comportamentali: rispetto delle persone e dell'ambiente scolastico, ascolto delle lezioni e delle interrogazioni, comportamento educato, puntualità e rispetto delle scadenze.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI

Acquisire capacità di astrazione e di generalizzazione. Acquisire capacità di decodificazione e produzione del linguaggio matematico.

Acquisire i concetti di infinito, di limite, di derivata e i primi concetti di integrale indefinito.

Acquisire capacità strumentali per il calcolo differenziale.

Inoltre l'allievo dovrà raggiungere gli obiettivi minimi per la promozione quali: conoscere il concetto di funzione reale di variabile reale, sapere classificare e trovare il dominio delle funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti, sapere studiare il segno e trovare le intersezioni con gli assi cartesiani di tali funzioni; avere acquisito il concetto di limite, conoscere la definizione di limite finito o infinito per x che tende a un valore finito o infinito; conoscere i teoremi fondamentali sui limiti; saper calcolare semplici limiti e risolvere semplici forme indeterminate, conoscere il significato di funzione continua, il concetto di derivata di una funzione in un punto (anche dal punto di vista geometrico) e le regole di derivazione, saper determinare gli estremi relativi, saper studiare funzioni algebriche e semplici funzioni trascendenti, conoscere il concetto di integrale indefinito e saper calcolare integrali immediati.

**PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

Revisione 00 del 01/04/04

Pagina 2 di 5

DOCENTE: **BARBA ROBERTA**MATERIA: **MATEMATICA** CLASSE: **V D** A.S. **2009/2010****4. CONTENUTI FONDAMENTALI**

SETTEMBRE: ripasso di alcuni argomenti affrontati lo scorso anno. I logaritmi: definizione, proprietà, teoremi sui logaritmi, semplici equazioni logaritmiche.

OTTOBRE: disequazioni logaritmiche. Definizione e classificazione di funzioni reali a variabile reale, funzioni pari, funzioni dispari, domini di funzioni algebriche e trascendenti.

NOVEMBRE: segno di una funzione, intersezioni con gli assi, grafico probabile. I limiti: introduzione al concetto di limite di una funzione; definizione di limite finito di $f(x)$ per x che tende ad un numero finito, definizione di limite infinito di $f(x)$ per x che tende ad un numero finito; limite destro e limite sinistro di una funzione in un punto; limite finito e infinito di una funzione all'infinito.

DICEMBRE: teoremi fondamentali sui limiti (teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto-enunciato e relativo significato senza dimostrazione -); teoremi sulle operazioni sui limiti, risoluzione di semplici forme indeterminate del tipo $0/0$.

GENNAIO: risoluzione di semplici forme indeterminate del tipo ∞/∞ ; $+\infty-\infty$; $0 \cdot \infty$. Limite fondamentale: limite per x che tende a zero di $(\sin x)/x$ uguale a 1; relative applicazioni.

FEBBRAIO: attività di recupero sugli argomenti svolti nel primo quadrimestre. Continuità di una funzione: funzione continua in un punto. Punti di discontinuità di 1°, 2°, 3° specie. Limiti agli estremi del dominio di una funzione. Gli asintoti: ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione.

MARZO: grafico probabile di funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti. Concetto di derivata: definizione e suo significato geometrico. Derivata delle principali funzioni elementari.

APRILE: teoremi sul calcolo delle derivate (enunciato senza dimostrazione). Derivata di funzioni composte. Derivate di ordine superiore. Crescenza e decrescenza di una funzione. Massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale.

MAGGIO: concavità di una curva, flessi a tangente obliqua. Studio di funzioni algebriche e di semplici funzioni trascendenti (logaritmiche, esponenziali e goniometriche). Integrale indefinito e proprietà: integrazione immediata.

GIUGNO: cenni sugli integrali definiti e calcolo di semplici aree.

Laboratorio di informatica: durante l'anno verranno utilizzati Derive o Excel (secondo le esigenze di programma).

5. METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO

Verranno utilizzate le lezioni frontali seguite da esercitazioni in classe, guidate e non.

Verrà utilizzato il metodo induttivo o quello deduttivo a seconda delle difficoltà dell'argomento e dalle attitudini degli allievi.

Numerosi saranno gli esercizi sia a scuola che a casa, sia ripetitivi (per l'acquisizione della necessaria sicurezza esecutiva), sia concettuali (per esercitare le capacità logiche e di riflessione).

Verrà utilizzato il libro di testo e, se necessario, verranno dettati appunti dall'insegnante.

Talvolta verrà utilizzata l'aula computer (secondo le esigenze di programma).

**PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

Revisione 00 del 01/04/04

Pagina 3 di 5

DOCENTE: **BARBA ROBERTA**
MATERIA: **MATEMATICA** CLASSE: **V D** A.S. **2009/2010**

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti e criteri per la verifica e valutazione

La verifica sarà effettuata attraverso prove scritte (almeno tre a quadrimestre) impostate in modo da verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati, e orali (almeno una a quadrimestre) tese a verificare la conoscenza e la capacità di utilizzo del linguaggio specifico della disciplina. Vi saranno, inoltre, test e interrogazioni scritte in modo da ottenere a quadrimestre almeno due prove per l'orale. Vi saranno anche simulazioni della 3° prova scritta d'esame.

Per la valutazione si terrà inoltre conto, oltre che della misurazione delle verifiche, della partecipazione all'attività didattica, del progresso rispetto al livello iniziale, del rispetto delle scadenze, dei problemi di salute o di famiglia.

7. INTERVENTI DIDATTICI INTEGRATIVI

Verranno effettuate attività di recupero in orario curriculare e, se necessarie, in orario extracurriculare.

Data 07/11/2009Elaborato da BARBA ROBERTA Firma Roberta Barba