

I.P.I.A.S. “Galileo Galilei” di Bolzano
Programma preventivo di matematica
Anno scolastico 2014/ 2015
Classe 5^a M/N/R
Insegnante: Federica Manaresi

MODULO	TEMPI	CONOSCENZE	ABILITÀ/ CAPACITÀ	METODI	VERIFICHE
1. RIPASSO	SETT/OTT	Fasi essenziali dello studio di funzione. Derivate (derivate fondamentali e regole di derivazione).	Saper determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata. Saper calcolare la derivata delle funzioni trattate.		
2. INTEGRAZIONE	ENTRO GENNAIO	Primitive di una funzione. Integrale indefinito (definizione tramite le primitive). Integrale definito: interpretazione geometrica e definizione. Teorema fondamentale del calcolo integrale: enunciato ed interpretazione geometrica.	Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolo di aree di parti di piano delimitate da grafici di funzione. Calcolo di volumi di solidi di rotazione.	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi. Lezione dialogica. Utilizzo di appunti e di materiale strutturato consegnati dall'insegnate.	Orali e scritte, anche sottoforma di domande a risposta multipla, a risposta aperta e svolgimento di esercizi.
3. PROBLEMI DI SCELTA	FEBBR/MARZO	Riconoscere un problema di scelta, le relative funzioni obiettivo e vincoli. Conoscere i metodi risolutivi affrontati in classe.	Saper interpretare il testo di un problema ricavando i dati necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli. Essere in grado di utilizzare la strategia risolutiva più adatta.		
4. CALCOLO NUMERICO: APPROS. DEGLI ZERI	MARZO/APRILE	Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor. Risoluzione approssimata di equazioni: metodo di bisezione, metodo delle tangenti.	Risolvere equazioni e disequazioni con metodi grafici o numerici, anche con l'aiuto di strumenti elettronici. Utilizzare le strategie del pensiero razionale		

I.P.I.A.S. “Galileo Galilei” di Bolzano
Programma preventivo di matematica
Anno scolastico 2014/ 2015
Classe 5^a M/N/R
Insegnante: Federica Manaresi

MODULO	TEMPI	CONOSCENZE	ABILITÀ/ CAPACITÀ	METODI	VERIFICHE
			nell'applicazione di algoritmi per affrontare specifiche situazioni problematiche.		
5. ALGORITMI ITERATIVI E RICORSIVI	MAGGIO	Concetto di algoritmo iterativo e ricorsivo.	Saper distinguere un algoritmo iterativo da uno ricorsivo. Semplici applicazioni.	Lezione frontale. Svolgimento guidato di esercizi. Lezione dialogica. Utilizzo di appunti e di materiale strutturato consegnati dall'insegnate	Orali e scritte, anche sottoforma di domande a risposta multipla, a risposta aperta e svolgimento di esercizi.

COMPETENZE:

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.