

## **PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA**

CLASSE: V sezione A – indirizzo: Odontotecnici – A.S. 2012/2013

Prof. BORAGINE Iunio

### **BLOCCO TEMATICO 1 – RICHIAMI DI ALGEBRA**

**Algebra non lineare:** Disequazioni di secondo grado, razionali ed irrazionali, intere e fratte e loro risoluzione.

### **BLOCCO TEMATICO 2 – FUNZIONI REALI DI UNA VARIABILE REALE**

**Nozioni elementari:** Definizione e proprietà delle funzioni. Insieme di esistenza di una funzione e codominio. Funzioni iniettive, suriettive e biettive. Dominio, codominio, diagramma e caratteristiche delle principali funzioni: Funzione lineare, Funzione potenza di esponente pari e dispari, Funzione esponenziale (con  $a > 1$  ed  $0 < a < 1$ ), Funzione logaritmica, Funzione radice di indice pari e dispari, Funzione Iperbole equilatera, Funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente, cotangente). Funzione di Dirichlet e di Legendre. Funzione costante. Funzioni pari e dispari, crescenti e non decrescenti, decrescenti e non crescenti, funzione periodica. Concetto di funzione invertibile e funzione inversa. Funzioni limitate: massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione.

**Limiti di una funzione:** Limite finito ed infinito di una funzione in un punto; Limite sinistro e limite destro in un punto. Limite finito ed infinito di una funzione all'infinito. Continuità di funzioni. Varie specie di discontinuità. Calcolo di limiti immediati: limiti di funzioni razionali intere e fratte in un punto ed all'infinito.

**Derivata di una funzione:** Concetto di rapporto incrementale e di derivata; significato geometrico dell'operazione di derivazione in un punto. Operazioni con le derivate (somma, prodotto e quoziente). Derivazione di funzioni composte Calcolo della derivata di una funzione razionale intera e fratta.

### **BLOCCO TEMATICO 3 – GRAFICI DI FUNZIONI**

**Grafici di funzioni:** Concetto di asintoto: individuazione dell'asintoto verticale, orizzontale e determinazione dell'asintoto obliquo; calcolo del dominio di una funzione razionale (intera e fratta) ed irrazionale; Calcolo del limite in un punto ed all'infinito di una funzione razionale intera e fratta, Crescenza e decrescenza di una funzione (individuazione tramite la derivata prima). Punti di minimo e di massimo relativo ed assoluto (valore od andamento della funzione alle estremità e punti di nullo della derivata prima). Concavità di una funzione (mediante il segno della derivata seconda) e punti di flesso del diagramma di una funzione (punti di nullo della derivata seconda).

Napoli, \_\_\_/\_\_\_/2013

Gli alunni

Il docente

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_