

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

Anno scolastico: 2010/2011

Classe: 4ªA Programmatori

### **1. I regimi finanziari:**

- Le operazioni finanziarie
- Il regime di interesse semplice
- La capitalizzazione semplice
- Problemi diretti ed inversi
- Lo sconto semplice o razionale
- Problemi diretti ed inversi
- Lo sconto commerciale
- Il regime di interesse composto
- L'interesse ed il montante
- Problemi diretti ed inversi
- Lo sconto composto
- Problemi diretti ed inversi
- Tassi nominali
- Tassi equivalenti

### **2. Rendite:**

- Generalità sulle rendite
- Valore di una rendita. Operatori finanziari
- Rendite anticipate e posticipate: calcolo del montante e del valore attuale
- Rendite differite
- Rendite frazionate
- Rendite perpetue
- Problemi diretti e inversi sulle rendite
- Costituzione di capitale

### **3. Ammortamento di prestiti**

- Ammortamento globale
- Ammortamento graduale
- Ammortamento uniforme
- Ammortamento progressivo

### **4. Disequazioni di primo e secondo grado ad una incognita:**

- Definizione e proprietà delle disequazioni
- Risoluzione delle disequazioni di primo grado intere
- Risoluzione delle disequazioni di secondo grado intere
- Risoluzione delle disequazioni di primo e secondo grado fratte

- Sistemi di disequazioni di primo e secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo

### **5. Limiti di una funzione**

- Definizione di funzione reale in una variabile reale
- Ricerca del dominio per funzioni reali in una variabile reale: razionali intere e fratte, irrazionali intere e fratte, esponenziali e logaritmiche
- Concetto di limite di una funzione e suo significato intuitivo
- Limite finito e infinito di una funzione in un punto (solo graficamente)
- Limite destro e limite sinistro
- Limite finito e infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito (solo graficamente)
- Funzioni convergenti, divergenti, indeterminate
- Teoremi fondamentali sui limiti: unicità del limite, permanenza del segno, confronto, somma, prodotto, funzione reciproca, costante, potenza, radice, logaritmica ed esponenziale (solo enunciati)
- Operazioni di passaggio al limite
- Infinitesimi
- Continuità di una funzione
- Vari tipi di discontinuità
- Continuità e discontinuità nelle applicazioni economiche

### **6. Derivate**

- Derivata in un punto
- Derivata sinistra e derivata destra
- Derivabilità e continuità
- Derivabilità in un intervallo
- Significato geometrico della derivata
- Derivate di funzioni elementari
- Regole di derivazione (solo enunciati ed applicazioni)
- Derivazione delle funzioni composte
- Derivate successive

### **7. Studio di una funzione**

- Studio del segno
- Funzioni crescenti e funzioni decrescenti
- Determinazione dei massimi e dei minimi relativi (primo metodo)
- Concavità
- Determinazione dei flessi (primo metodo)
- Asintoti di una funzione

Perugia, 11 Giugno 2011

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE