



a.s. 2018/2019

## PROGRAMMA DI MATEMATICA

**Docente: Ivana Lazzerini**

### **RIPASSO: GEOMETRIA ANALITICA; EQUAZIONI E DISEQUAZIONI**

#### **MATEMATICA FINANZIARIA**

##### **REGIME FINANZIARIO DELL'INTERESSE SEMPLICE E DELLO SCONTO**

Ripasso: concetto di interesse; tasso di interesse; calcolo dell'interesse e del montante in regime di capitalizzazione semplice per tempi interi e non interi; concetto di sconto; calcolo dello sconto in regime di sconto razionale.

##### **REGIME FINANZIARIO DELL'INTERESSE COMPOSTO**

Generalità; calcolo del montante; calcolo del montante per tempi non interi (convenzione lineare ed esponenziale); calcolo del valore attuale; equivalenza fra capitalizzazione annua e frazionata; tassi equivalenti; scindibilità della capitalizzazione composta; operazioni complesse: unificazione di più crediti; riduzione di più crediti a una scadenza data; determinazione della scadenza comune; sostituzione di pagamenti; tasso medio di più impieghi.

##### **RENDITE**

Generalità; montante e valore attuale di rendite immediate posticipate; montante e valore attuale di rendite immediate anticipate; montante calcolato  $k$  anni dopo l'ultimo versamento; valore attuale di rendite differite e perpetue; rendite frazionate con tasso periodale.

##### **COSTITUZIONE DI CAPITALE E AMMORTAMENTO**

Costituzione di capitale: costituzione in una sola volta; costituzione a rate costanti; fondo costituito. Rimborso di un prestito: generalità; rimborso globale; rimborso globale con pagamento periodico degli interessi.

Ammortamento americano e sue caratteristiche, ricerca della rata.

Ammortamento italiano e ammortamento francese: caratteristiche, piano d'ammortamento, formule per gli elementi del piano. Contratto di leasing e sue caratteristiche.



**ANALISI MATEMATICA IN UNA VARIABILE**

Dominio di funzioni razionali, irrazionali, intere e fratte. Punti di accumulazione, intorni; definizione intuitiva di limite. Calcolo del limite sia nel caso di valore finito che infinito. Calcolo del limite nel caso di forme indeterminate  $0/0$ ,  $\infty/\infty$ . Definizione di asintoto: ricerca degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Funzioni continue; punti di discontinuità e relativa classificazione. Definizione, algebrica e geometrica, di derivata; derivate di funzioni elementari, fratte, fattoriali e composte; teoremi di derivazione; derivate successive; studio del grafico di una funzione: funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi relativi, concavità, convessità, flessi, rappresentazione grafica di funzioni.

**APPLICAZIONI DELL'ANALISI A PROBLEMI DI ECONOMIA IN UNA VARIABILE**

La matematica per i problemi economici. Domanda ed offerta. Elasticità nell'arco e puntuale per una funzione in una variabile. Costi di produzione. Ricavi e profitti. Funzioni marginali. Diagramma di redditività.

Il programma è stato condiviso (letto e sottoscritto) con gli studenti.

Perugia, 29 maggio 2019

GLI ALUNNI

---

---

---

IL DOCENTE

---