

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “PRIMO LEVI”
DI QUARTU S. ELENA**

anno scolastico 2017-2018

Programma di Matematica Applicata della classe 4^a C

prof. Marco Mascia.

- MATEMATICA FINANZIARIA:

Matematica finanziaria, interesse, sconto e regimi finanziari.

Regime di capitalizzazione semplice, interesse, montante, sconto razionale.

Regime finanziario dello sconto commerciale, sconto commerciale, montante nella capitalizzazione commerciale, confronto tra sconto razionale e sconto commerciale.

Regime di capitalizzazione composta, montante composto, calcolo del montante in casi particolari, convenzione lineare ed esponenziale, problemi inversi, calcolo del valore attuale, del tasso d'interesse e del tempo di capitalizzazione.

Capitalizzazione frazionata, tassi equivalenti, tasso nominale convertibile k volte all'anno, problemi sui tassi equivalenti, problemi sulle operazioni finanziarie complesse.

Problemi complessi di capitalizzazione composta

- RIPASSO PROGRAMMI PRECEDENTI :

Equazioni di primo e secondo grado, equazioni di grado superiore al secondo, problemi di primo e secondo grado, disequazioni di primo grado, sistemi di due o più disequazioni, disequazioni fratte, disequazioni di secondo grado e di grado superiore;

Sistema di coordinate cartesiane, funzioni nel piano cartesiano, equazione della retta, equazione di rette particolari, retta per due punti, fascio proprio e improprio di rette, rette parallele e perpendicolari, intersezioni tra due rette, distanza di un punto da una retta;

Equazione della parabola, asse, direttrice, vertice e fuoco di una parabola, concavità, parabola passante per l'origine, intersezione tra retta e parabola, tangente e problemi sulla tangente;

Potenze, proprietà delle potenze, potenze con esponente negativo, potenze con esponente razionale, funzione esponenziale sul piano cartesiano, equazioni esponenziali;

ANALISI MATEMATICA:

Diagramma cartesiano di una funzione, dominio e codominio;

Diagramma cartesiano delle principali funzioni elementari, caratteristiche del grafico di una

funzione, funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi relativi di una funzione, funzioni concave e convesse, flessi, asintoti orizzontali, asintoti verticali e asintoti obliqui, funzioni pari e dispari;

Concetto di limite di una funzione, limite di una funzione per x che tende all'infinito, limite di una funzione in un punto, limite sinistro e limite destro, significato geometrico del limite, funzioni convergenti e divergenti, teoremi sui limiti, operazioni sui limiti e forme indeterminate, limiti notevoli, calcolo dei limiti di funzioni semplici;

Definizione e concetto di derivata, significato geometrico delle derivate, calcolo della derivata di una funzione mediante la definizione stessa di derivata, derivate di funzioni elementari, regole di derivazione, derivata della funzione somma, derivata della funzione prodotto e derivata della funzione quoziente, derivata della funzione composta, derivate successive, teoremi sulle derivate.

Studio del segno della derivata prima di una funzione, funzioni crescenti e decrescenti, massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione;

Derivata seconda e derivate successive di una funzione, studio del segno della derivata seconda, concavità verso l'alto e verso il basso, punti di flesso;

Studio del diagramma cartesiano di funzioni semplici, determinazione del dominio e delle condizioni al contorno, calcolo dei limiti per x tendente all'infinito e per x tendente verso valori finiti, calcolo delle derivate, determinazione dei punti notevoli quali intersezioni con gli assi cartesiani, dei massimi e minimi relativi, dei punti di flesso, determinazione delle equazioni degli asintoti, orizzontali, verticali e obliqui.

Quartu S.Elena 9/06/2018

Gli alunni

l'insegnante