

Programmazione didattica (Materie e singoli docenti)

Repertorio n. 265/2017

Prot n. 5940 del 05/06/2017 (2017-VRLEEIN-0005940)

a.s. 2016-2017 CLASSE 4A - ARGOMENTI SVOLTI di MATEMATICA

Prof.ssa ARZONE FRANCESCA

- Ripasso disequazioni fratte di secondo grado e sistemi di disequazioni. Equazioni di secondo grado frazionarie, equazioni biquadratiche.
- Ripasso equazione della parabola e rette tangenti.
- Matematica finanziaria: interesse e montante. Regime di capitalizzazione semplice e composta: formule e grafico, operazioni dirette ed inverse relative al calcolo dell'interesse, del tasso, del montante. Regimi di sconto: commerciale, razionale, valore attuale.
Concetto di Rendita e classificazione, calcolo del montante e del valore attuale di una rendita, rendita posticipata e anticipata, problemi inversi.
Cenni al concetto di ammortamento, ammortamento con rimborso unico del capitale, rimborso periodico e calcolo delle rate, piano di ammortamento alla francese.
- Studio di funzione: concetto di funzione reale di variabile reale, dominio e codominio, studio del segno della funzione, intersezioni, parità e disparità, simmetrie, crescita e decrescita di una funzione, rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni polinomiale intere e fratte.
- Limiti di funzioni reali: intervalli, intorni, concetto di limite di funzione, algebra dei limiti. Infiniti e infinitesimi. Definizione formale di limite di una funzione, limite finito e limite infinito per x finito e per x che tende a infinito. Forme indeterminate ∞/∞ , $+\infty-\infty$, $0/0$ e loro risoluzione.
- Determinazione degli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di funzioni polinomiali intere e fratte. Analisi grafica del valore dei limiti della funzione, comportamento all'infinito, determinazione delle caratteristiche di una funzione a partire dal grafico.
- Funzioni continue, punti di discontinuità, loro classificazione. Cenni ai teoremi di Rolle, di Cauchy e di Lagrange
- Definizione di derivata prima di una funzione, significato geometrico. Regole di derivazione, calcolo della derivata in un punto, derivate elementari, algebra delle derivate, derivata di una funzione polinomiale fratta. Applicazione del concetto di derivata: retta tangente e retta normale ad una curva.
- Funzioni crescenti e decrescenti, punti stazionari. Ricerca dei punti di massimi e minimi assoluti e relativi di funzione derivabile, punti di flesso, teorema di Fermat.
- Studio di funzioni razionali intere e fratte, disegno del grafico.

