



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MARVEL
CUP H97G23000110001

Programma del Pre-Corso di elementi di Matematica
Prof. Simone Pascuzzi

1. Algebra classica: Monomi e Polinomi
 - 1.1 Monomi
 - 1.1.1 Grado di un monomio intero
 - 1.1.2 Monomi simili e somma tra monomi
 - 1.1.3 Prodotto tra monomi e potenza intera di un monomio
 - 1.1.4 Quoziente fra monomi
 - 1.1.5 Esercizi
 - 1.2 Polinomi
 - 1.2.1 Grado di un polinomio
 - 1.2.2 Somma e differenza di polinomi
 - 1.2.3 Prodotto di un polinomio per un monomio
 - 1.2.4 Prodotto di polinomi
 - 1.2.4 Esercizi
2. Equazioni e Sistemi di Equazioni
 - 2.2.1. Equazioni intere di primo grado
 - 2.2.2. Equazioni frazionarie o fratte di primo grado
 - 2.2.3. Equazioni incomplete di secondo grado
 - 2.2.4. Equazioni complete di secondo grado
 - 2.2.5. Equazioni frazionarie o fratte di secondo grado
 - 2.2.6. Esercizi
- 2.3. Sistemi di equazioni
 - 2.3.1. Equazioni lineari in due incognite e sistemi di equazioni lineari in due incognite
 - 2.3.2. Risoluzione di un sistema di equazioni lineari in due incognite
 - 2.3.3. Metodo per sostituzione, addizione e sottrazione
 - 2.3.4. Risoluzione con metodo matriciale e regola di Cramer
 - 2.3.5. Esercizi
3. Intervalli e Disequazioni
 - 3.1. Intervalli
 - 3.1.1. Intervalli di \mathbb{R} , rappresentazione grafica delle soluzioni di una disequazione
 - 3.2. Disequazioni
 - 3.2.1. Disequazioni equivalenti
 - 3.2.2. Disequazioni intere di primo grado



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MARVEL
CUP H97G23000110001

- 3.2.3. Disequazioni frazionarie e fratte di primo grado
 - 3.2.4. Segno di un trinomio di secondo grado e disequazioni
 - 3.2.5. Disequazioni intere di secondo grado
 - 3.2.6. Disequazioni frazionarie o fratte di secondo grado
-
4. Funzioni reali ad una variabile
 - 4.1. Richiami teorici
 - 4.1.1. Dominio e Codominio di una funzione reale ad una variabile
 - 4.1.2. Richiami su:
 - Funzioni polinomiali razionali intere e fratte;
 - Funzione potenza (con esponente naturale positivo, negativo, nullo);
 - Funzioni esponenziali;
 - Funzioni periodiche trigonometriche;
 - Valore assoluto;
 - Funzione logaritmica;
 - Funzioni trigonometriche inverse
 - 4.1.3. Studio dell'insieme di definizione di una funzione reale ad una variabile
 - 4.1.4. Intervalli di positività e intervalli di negatività di funzioni reali ad una variabile
 - 4.1.5. Esercizi
 5. Limiti di funzioni reali ad una variabile
 - 5.1. Richiami su
 - Limite finito per una funzione in un punto e all'infinito;
 - Limite infinito per una funzione in un punto e all'infinito;
 - Ricerca degli asintoti orizzontali e verticali di una funzione reale ad una variabile
 - 5.2. Esercizi
 6. Derivate di funzioni reali ad una variabile
 - 6.1. Richiami su
 - Definizione di derivata;
 - Derivata del prodotto di due o più funzioni
 - Derivata del quoziente di due funzioni
 - Derivata delle funzioni di funzione
 - 6.2. Richiami su:
 - Derivate di funzioni polinomiali razionali intere e fratte;
 - Derivate di funzione potenza;
 - Derivate di funzioni esponenziali;
 - Derivate di funzioni periodiche trigonometriche;
 - Derivate di funzione logaritmica;
 - Derivate di funzioni trigonometriche inverse



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SUOLO,
DELLA PIANTA E DEGLI ALIMENTI –
Di.S.S.P.A.
Dipartimento Eccellenza 2023-2027
MARVEL
CUP H97G23000110001

6.3. Esercizi

7. Teoremi fondamentali del calcolo differenziale

7.1. Richiami su

- III Corollario del teorema di Lagrange;
- Massimi e minimi relativi di una funzione

7.2. Esercizi

8. Studio del grafico di una funzione reale ad una variabile

8.1. Esercizi

Firma del docente