

# Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2023/24

CLASSE: 4N PROGRAMMA DI MATEMATICA DOCENTE: M. GALLISTRU

## ESPONENZIALI

- Potenze con esponente reale, proprietà.
- Funzione esponenziale, grafico.
- Equazioni esponenziali, disequazioni esponenziali.

## LOGARITMI

- Definizione di logaritmo, proprietà dei logaritmi.
- Funzione logaritmica, grafico.
- Equazioni logaritmiche.

## FUNZIONI

- Dominio di una funzione, funzioni definite a tratti, zeri, intersezione con gli assi e segno.
- Funzioni pari e dispari.
- Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche.
- Funzioni invertibili, funzioni inverse.
- Funzioni crescenti, decrescenti, monotone, funzioni periodiche.
- Funzioni con valore assoluto, grafici.

## LIMITI

- Concetto di limite, definizione, limite destro e limite sinistro.
- Operazioni con i limiti, limiti di funzioni elementari note, limite della somma.
- Limite del prodotto, limite del quoziente, limite di una funzione elevata a una funzione.
- Forme indeterminate:  $+\infty - \infty$ ,  $\infty$  su  $\infty$ ,  $0/0$ , zero elevato zero,  $\infty$  elevato zero, 1 elevato  $\infty$ .
- Funzioni continue, asintoti verticali, orizzontali e obliqui.
- Grafico probabile di una funzione.

## DERIVATE

- Derivata di una funzione in un punto, significato geometrico, calcolo con la definizione.
- Regole di derivazione, derivate fondamentali, linearità della derivata.
- Derivate fondamentali, esempi di calcolo. Regole di derivazione: regola della somma e del prodotto.

- Regole del quoziente, derivata della funzione reciproca, derivate di funzioni composte, calcolo di punti di massimo e minimo di una funzione.
- Derivata seconda, studio di funzione completo.

## **PROBABILITÀ**

- Probabilità classica, probabilità statistica, legge dei grandi numeri.
- Calcolo delle probabilità: somma logica di eventi incompatibili, somma logica di eventi compatibili.
- Probabilità condizionata, prodotto logico di eventi, calcolo della probabilità di eventi dipendenti e indipendenti.
- Esercizi di calcolo della probabilità.

L'insegnante