**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

**COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO**

Classe IV G anno scolastico 2020/2021

**MODULO 1 FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

**U.A. 1 LE EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ESPONENZIALI**

**U.A. 2 I LOGARITMI**

|  |  |
| --- | --- |
| u | **Contenuti** |
| U.A. 1 | * Elevamento a potenza reale e sua operazione inversa. * La funzione esponenziale. * Equazioni esponenziali. * Le disequazioni esponenziali. |
| U.A. 2 | * I logaritmi. * La funzione logaritmica. * Le proprietà dei logaritmi. * Le equazioni logaritmiche. * Le disequazioni logaritmiche. |

**MODULO 2. SUCCESSIONI E PROGRESSIONI**

|  |  |
| --- | --- |
| u | **Contenuti** |
|  | * Successioni numeriche * Progressioni aritmetiche. * Progressioni geometriche. |

**MODULO 3. LE FUNZIONI E I LIMITI**

**U.A. 1 LA FUNZIONE REALE DI VARIABILE REALE**

**U.A. 2 LIMITE DI UNA FUNZIONE**

|  |  |
| --- | --- |
| u | **Contenuti** |
| U.A. 1 | * Le funzioni reali di una variabile reale. * Le proprietà delle funzioni. |
| U.A. 2 | * Il concetto di limite di una funzione e proprietà dei limiti. * Definizione di limite di una funzione. * Gli asintoti. * La continuità di una funzione. * Le proprietà delle funzioni continue. * I punti di discontinuità. |

**MODULO 4. CALCOLO DIFFERENZIALE**

|  |  |
| --- | --- |
| u | **Contenuti** |
| U.A.1 | * Il concetto di derivata. * Definizione di derivata di una funzione di una variabile. * Derivabilità e continuità di una funzione. * Significato geometrico della derivata di una funzione di una variabile. * Calcolo della derivata di una funzione di una variabile. Derivata di alcune funzioni elementari. * Derivazione delle funzioni inverse e delle funzioni composte. * Derivate di ordine superiore. * Retta tangente e punti di non derivabilità. |
| U.A.2 | * Il differenziale di una funzione. * I teoremi di Rolle , Lagrange e Cauchy . * La regola di De L’Hospital. * Crescenza e decrescenza di una funzione. * Massimi, minimi, flessi di una funzione. * Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. * Concavità e convessità di una funzione. * Flessi e derivata seconda. |

**MODULO 5. STUDIO DI UNA FUNZIONE**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contenuti** |
|  | * Studio di una funzione. * Il grafico di una funzione. |

L’insegnante

Marisa Marcelli