

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2023/2024

Classe 5 sez. A ELETTRONICA

Disciplina MATEMATICA

Docente ANNA VENDITTELLI

Programma Svolto

| n° UDA | UDA | n° u.d. | Unità didattiche |
|-----------|------------------------------|---------|--|
| 1 | CALCOLO DIFFERENZIALE | 1 | Derivate fondamentali |
| | | 2 | Derivate di funzioni composte |
| | | 3 | Derivate di ordine superiore al primo |
| | | 4 | Differenziale di una funzione |
| 2 | INTEGRALI INDEFINITI | 1 | Integrale indefinito e proprietà. |
| | | 2 | Integrali indefiniti immediati: <ul style="list-style-type: none"> • Integrale di una potenza • Integrale delle funzioni goniometriche • Integrali delle funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse |
| | | 3 | Integrali delle funzioni composte |
| | | 4 | Integrali per sostituzione |
| | | 5 | Integrazione per parti |
| | | 6 | Integrazione delle funzioni razionali fratte: <ul style="list-style-type: none"> • Il numeratore è la derivata del denominatore • Il denominatore è di primo grado • Il denominatore è di secondo grado (discriminante positivo, nullo e negativo) • Il denominatore è di grado superiore al secondo • Grado del numeratore maggiore o uguale al grado del denominatore |
| 3 | INTEGRALI DEFINITI | 1 | Problema delle aree e il trapezoide. |
| | | 2 | Definizione di integrale definito |
| | | 3 | Integrale definito e calcolo di aree |
| | | 4 | Proprietà dell'integrale definito: <ul style="list-style-type: none"> • Additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione • Integrale della somma di funzioni • Integrale del prodotto di una costante per una funzione • Confronto tra gli integrali di due funzioni • Integrale di una funzione costante |
| | | 5 | Teorema della media |
| | | 6 | Teorema fondamentale del calcolo integrale: <ul style="list-style-type: none"> • La funzione integrale e il teorema di Torricelli Barrow |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | Calcolo dell'integrale definito e la formula di Newton. |
| | | 7 | Calcolo delle aree: • Area compresa tra una curva e l'asse x • Area compresa tra due curve |
| | | 8 | Calcolo dei volumi: • Volume di un solido di rotazione attorno all'asse x • Volume cono e volume sfera • Volume di solido di rotazione attorno all'asse y |
| 4 | INTEGRALI IMPROPRI | 1 | Funzioni integrabili |
| | | 2 | Integrale di una funzione con un numero finito di punti di singolarità in $[a;b]$ |
| | | 3 | Integrale di una funzione in un intervallo illimitato |
| 5 | EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 1° ORDINE | 1 | Equazione differenziale, integrale generale e integrale o soluzione particolare |
| | | 2 | Il problema di Cauchy |
| | | 3 | Equazioni differenziali del tipo $y'=f(x)$ |
| | | 4 | Equazioni a variabili separabili |
| | | 5 | Equazioni lineari del primo ordine |
| | | 6 | Equazione di Bernoulli |
| 6 | EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL 2° ORDINE | 1 | <ul style="list-style-type: none"> Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee Equazioni lineari del secondo ordine a coefficienti costanti complete |

Gli alunni

Lara Pizzanti
Andrea Gentile
Francesco Piroli

La docente

Anna Spasibelli