

Clasa a XII-a(Analiza Matematica)

Primitive. Fișa 1

1. Aratati ca functia $f: R \rightarrow R$, admite primitive: $f(x) = \begin{cases} e^x + 2, & x \leq 0 \\ 3x^2 + 2x + 3, & x > 0 \end{cases}$
2. Determinati o primitiva a functiei $f(x) = x^2 + 5x$, care verifica conditia $F(1) = 4$
3. Aratati ca $F(x) = (3x^2 - 4x)e^x$ este o primitiva a functiei $f(x) = (3x^2 + 2x - 4)e^x$
4. Stiind ca $f(x) = e^x + 2x^3 + 3$, calculati integralele nedefinite:
 - a) $\int (f(x) - e^x) dx$
 - b) $\int (f(x) - e^x - 2x^3 + x) \ln x dx$
 - c) $\int f'(x)f^3(x) dx$
 - d) $\int x^3 (f(x) - e^x) dx$

Primitive. Fișa 2

1. Aratati ca functia $f: R \rightarrow R$, admite primitive: $f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & x \leq 0 \\ \frac{3x-1}{x+1}, & x > 0 \end{cases}$
2. Determinati o primitiva a functiei $f(x) = 3x^2 + 2x - 4$, care verifica conditia $F(-1) = 2024$
3. Aratati ca $F(x) = \frac{5x^2+2023}{2} + \ln x$ este o primitiva a functiei $f(x) = 5x + \frac{1}{x}$
4. Stiind ca $f(x) = \sqrt{3x^2 + 2}$, calculati integralele nedefinite:
 - a) $\int f^2(x) dx$
 - b) $\int 6xf(x) dx$
 - c) $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx$
 - d) $\int f^2(x)e^x dx$

Primitive. Fișa 3

1. Aratati ca functia $f: R \rightarrow R$, admite primitive: $f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x-2}, & x \leq 1 \\ \ln x - 2, & x > 1 \end{cases}$
2. Determinati o primitiva a functiei $f(x) = 6x^5 + \frac{5}{x} + 3$, care verifica conditia $F(1) = 0$
3. Aratati ca $F(x) = (x^2 - 3x + 3)e^x$ este o primitiva a functiei $f(x) = (x^2 - x)e^x$
4. Stiind ca $f(x) = 2x^2 + 1$, calculati integralele nedefinite:
 - a) $\int (f(x) - 3x + 4) dx$
 - b) $\int f(x) \ln x dx$
 - c) $\int f'(x)f^5(x) dx$
 - d) $\int f(x)e^x dx$
 - e) $\int \frac{f'(x)}{f(x)} dx$