

TEST-Recapitulare

1. Realizați corespondențele corecte (pe domeniul de definiție)

a. $\int \frac{1}{x^2+4} dx$

$\arcsin \frac{x}{2} + C$

b. $\int \frac{1}{\sqrt{x^2-4}} dx$

$\ln(x + \sqrt{x^2 + 4}) + C$

c. $\int \frac{1}{x^2-4} dx$

$\frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$

d. $\int \frac{1}{\sqrt{4-x^2}} dx$

$\ln|x + \sqrt{x^2 - 4}| + C$

e. $\int \frac{1}{\sqrt{x^2+4}} dx$

$\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + C$

$\ln|x^2 \pm 4| + C$

2. Se consideră funcția $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \ln x$;

Care dintre următoarele funcții $F: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ este primitivă a funcției date:

a) $F(x) = \frac{1}{x} + C$ b) $F(x) = x \ln x - x + C$ c) $F(x) = x \ln x + x + C$

(demonstrați în două moduri)

3. Realizați corespondențele corecte (pe domeniul de definiție):

a. $\int \frac{2x}{x^4-1} dx$

$\frac{1}{2} \ln \left| \frac{x^2-1}{x^2+1} \right| + C$

b. $\int \frac{x}{x^2-1} dx$

$\frac{1}{2} \ln|x^2 - 1| + C$

