

**O APLICATIE A SCHIMBARII DE VARIABILA DE TIP OMOGRAFIC**  
**Mihai Dicu**

Schimbarea de variabila data de functia omografica

$$f: [a, b] \rightarrow [a, b], f(t) = \frac{at+b}{ct+d},$$

cu  $a, b, c, d \in \mathbb{R}, c \cdot d - a \cdot b \neq 0, ct+d \neq 0 \forall t \in [a, b]$ , de la forma liniara  $f(t) = at + b$  pâna la forma generala, este foarte utila pentru calcularea unor integrale definite.

În aceasta lucrare ne propunem calcularea unor integrale de forma

$$I = \int_a^b \frac{\ln(mx+n)}{x^2+px+q} dx$$

folosind schimbarea de variabila respectiva.

Pentru a calcula integralele din tipul propus mai sus se poate proceda astfel:

- Cautam schimbarea de variabila sub forma  $f: [a, b] \rightarrow [a, b]$ ,

$$f(t) = \frac{at+b}{ct+d};$$

- Impunem functiei  $f$  conditiile  $f(a) = b$  si  $f(b) = a$  si determinam pe  $a$  si  $b$ ;
- Daca  $a$  si  $b$  gasiti astfel indeplinesc anumite conditii evidentiate în continutul lucrarii, atunci schimbarea de variabila este eficace si calcularea integralei este posibila în acest mod.

**Colegiul National "Fratii Buzesti"**  
**Str. Stirbei Voda, nr. 5**  
**Craiova**