3. $\int_1^e \frac{dx}{x} = \int_1^e \frac{1.dx}{x} = \int_1^e \frac{1}{x} \cdot$ **dx .**

Ovaj odredjeni integral rješavamo ovako :

Prvo,dredjujemo odgovarajući neodredjeni integral :

$\int \frac{dx}{x} = \int \frac{1 \cdot dx}{x} = \int \frac{1}{x \cdot}$ **dx = ln** $|x| + C$ **= F(x)+ C. Ovdje je F(x) = ln** $|x|$ **.(prethodni neodredjeni integral je tablični)**

Dakle , odredjena je primitivna funkcija F(x) , F (x) = ln$|x|$ **.**

Njutn –Lajbnicova formula (osnovna formula odredjenog integrala) izgleda :

$\int_a^b f(x)dx = F(x)|_{x=a}^{x=b} = F(x)|_a^b$ **= F(b) – F (a).** _______________ **(1)**

Sada rješavamo polazni-dati odredjeni integral,koristeći posljednju formulu ,označenu sa (1) :

$\int_1^e \frac{dx}{x}$ **= ln**$|x||_{x=1}^{x=e}$ **= ln** $|e|$ **-- ln**$|1|$ **=ln e –ln 1 =1-0 =1. (** $|e|$**=e ,** $|1|$ **= 1, ln**$|e|$ **=** $lne = log_e$**e =1,**

ln$|1| =$

= $ln\ 1 = log_e$**1=0). Oznaka ln =** $log_e = logaritam\ čija\ je\ osnova\ broj\ e$ **, e**$\approx 2{,}71$.

Gore je interval $[a, b]$ **=** $[1, e]$ **; a=1 , b =e su granice integracije kod odredjenog integrala,tj.**

$1 \leq x \leq e$, prosto rečeno, x se kreće u granicama od x=1 do x =e.