

Η f επειδή είναι παραγωγίσιμη θα είναι και συνεχής στο $[a, \beta]$, άρα ορίζεται το ολοκλήρωμα $I = \int_a^\beta f(x) dx$

Έχουμε

$$\begin{aligned} I &= \int_a^\beta f(x) dx = \int_a^\beta \frac{f'(x)}{1997f(x)} dx = \frac{1}{1997} \int_a^\beta \frac{f'(x)}{f(x)} dx = \frac{1}{1997} \left[\ln |f(x)| \right]_a^\beta = \\ &= \frac{1}{1997} [\ln f(\beta) - \ln f(a)] = \frac{1}{1997} \ln \frac{f(\beta)}{f(a)} = \frac{1}{1997} \ln \frac{1997 f(\beta)}{f(a)} = \frac{\ln 1997}{1997} \end{aligned}$$