

Neuvěřit'lyj integral

$$\int \frac{\ln(\cos x)}{\cos^2 x} dx$$

$$= \int \ln(\cos x) \cdot \frac{1}{\cos^2 x} dx = \left| \begin{array}{ll} u' = \frac{1}{\cos^2 x} & v = \ln(\cos x) \\ u = \operatorname{tg} x & v' = \frac{1}{\cos x} \cdot (-\sin x) \end{array} \right| =$$

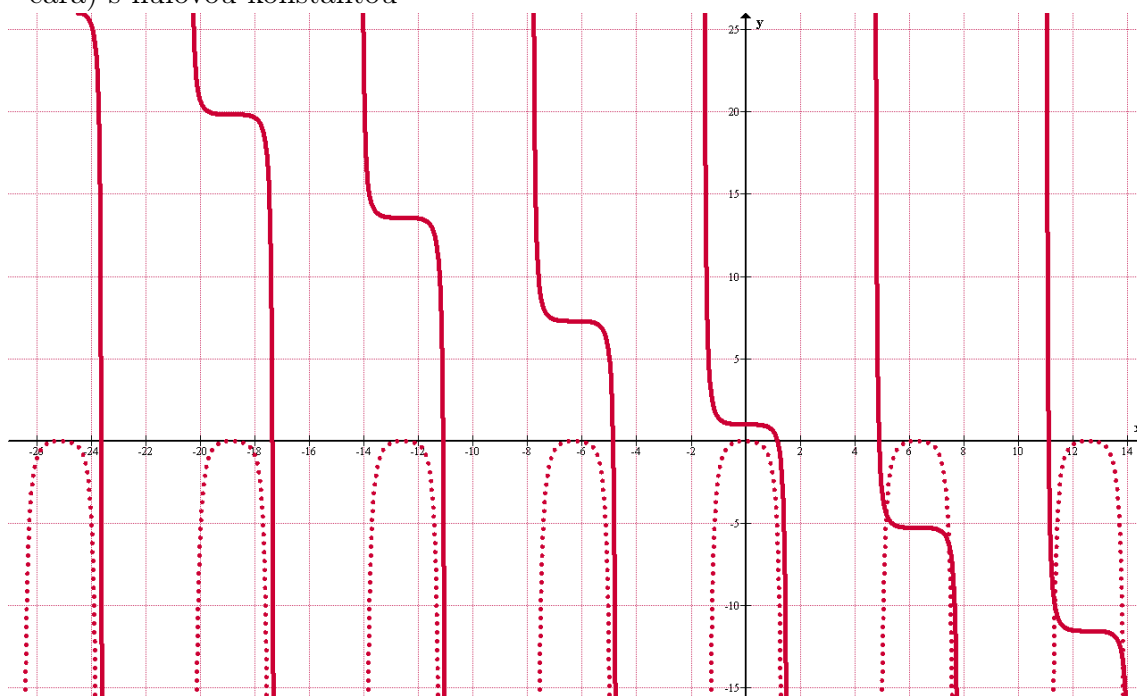
$$= \operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \int \frac{\sin x}{\cos x} \cdot \operatorname{tg} x dx = \operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \int \operatorname{tg}^2 x dx =$$

$$= \operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \int \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x} dx = \operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \int \frac{1 - \cos^2 x}{\cos^2 x} dx =$$

$$= \operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \int \left( \frac{1}{\cos^2 x} - 1 \right) dx =$$

$$\underline{\underline{\operatorname{tg} x \cdot \ln(\cos x) + \operatorname{tg} x - x + C}}$$

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění funkce (tečkovaná) a jejího integrálu (plná čára) s nulovou konstantou



Zdroj: program Graph