

Neurčitý integrál

$$\int \sin \sqrt{2x-1} dx$$

$$= \left. \begin{array}{l} \sqrt{2x-1} = t \\ 2x-1 = t^2 \\ 2x = t^2 - 1 \\ 2 dx = 2t dt \\ dx = t dt \end{array} \right| = \int t \sin t dt = \left. \begin{array}{l} u' = \sin t \quad v = t \\ u = -\cos t \quad v' = 1 \end{array} \right| =$$

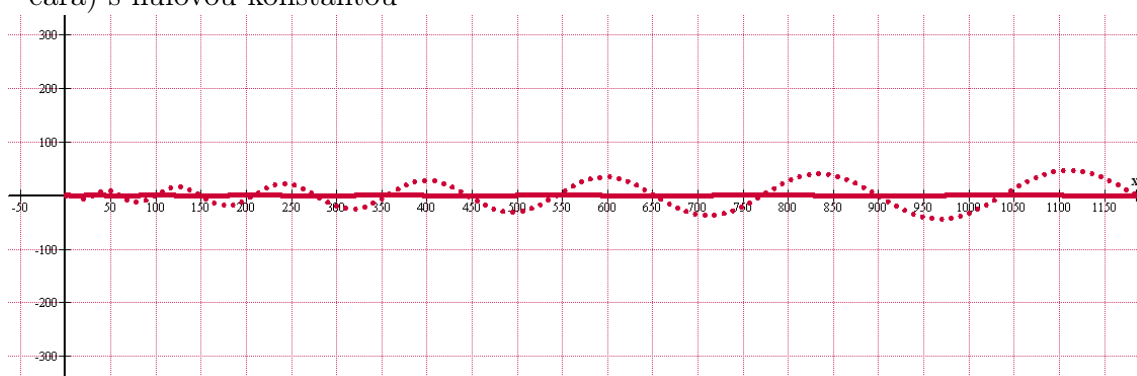
$$= -t \cos t + \int \cos t dt = \underline{-t \cdot \cos t + \sin t + C}$$

substituce zpět: $\underline{-\sqrt{2x-1} \cdot \cos \sqrt{2x-1} + \sin \sqrt{2x-1} + C}$

Derivace výsledku - kontrola správnosti

$$\begin{aligned} & -\frac{1 \cdot 2}{2\sqrt{2x-1}} \cdot \cos \sqrt{2x-1} + \sqrt{2x-1} \cdot \sin \sqrt{2x-1} \cdot \frac{1 \cdot 2}{2\sqrt{2x-1}} + \cos \sqrt{2x-1} \cdot \frac{1 \cdot 2}{2\sqrt{2x-1}} \\ & = \frac{-\cos \sqrt{2x-1}}{\sqrt{2x-1}} + \sin \sqrt{2x-1} + \frac{\cos \sqrt{2x-1}}{\sqrt{2x-1}} = \underline{\sin \sqrt{2x-1}} \end{aligned}$$

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



Zdroj: program Graph