Neurčitý integrál

$$\int \cos\sqrt{2-x}\,dx$$

$$S\left|\begin{array}{l}\sqrt{2-x}=t\\ 2-x=t^2\\ -dx=2t\,dt\\ dx=-2t\,dt\end{array}\right| = \int \cos t\cdot(-2t\,dt) = {}_{PP}\left|\begin{array}{ll}u'=\cos t & v=-2t\\ u=\sin t & v'=-2\end{array}\right| =$$

$$= -2t\sin t + 2\int \sin t\,dt = -2t\cdot\sin t - 2\cos t + C$$

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

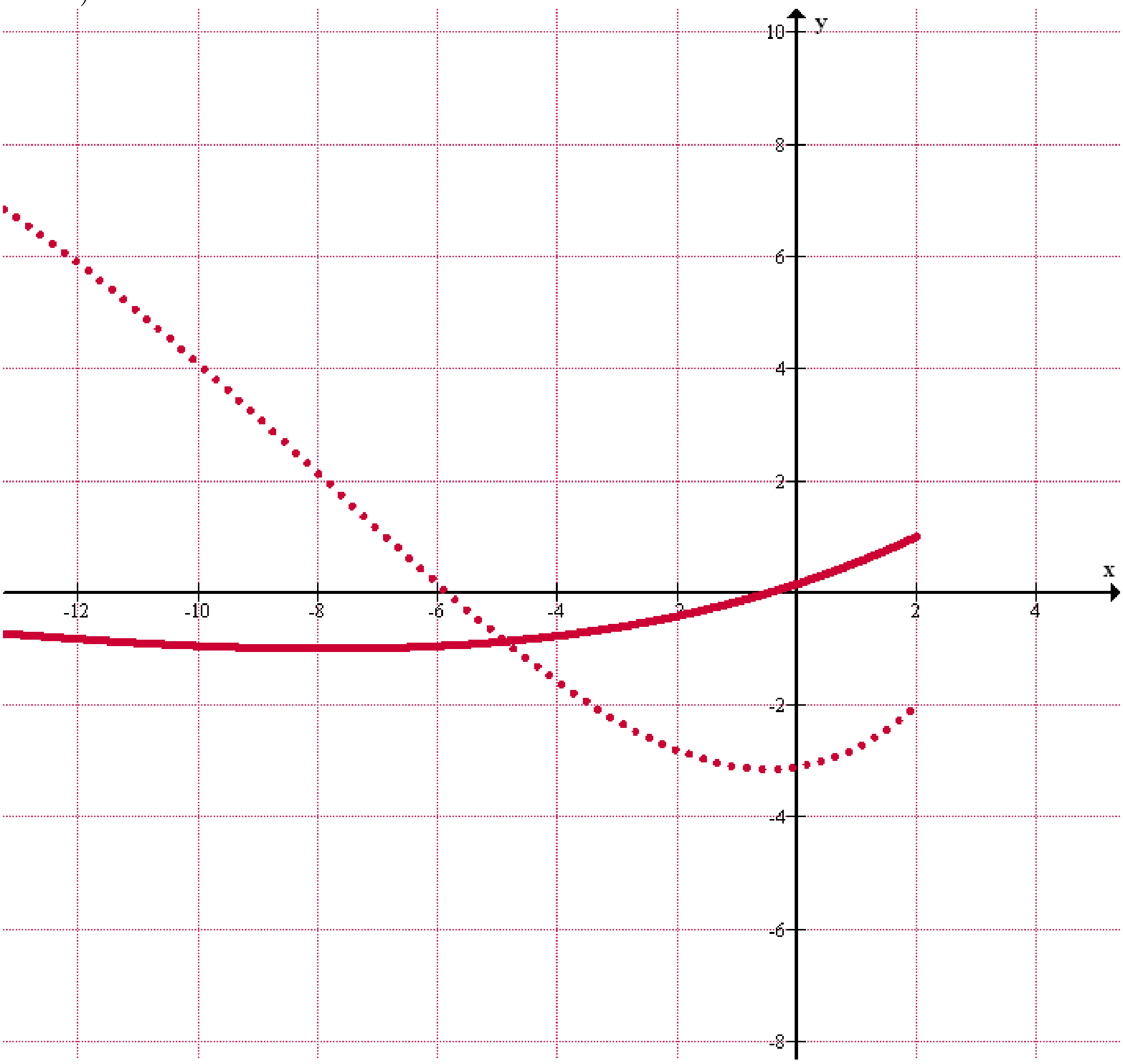
Kontrola: zpětná derivace výsledku:

výsledek': $-\cancel{2}\cdot\dfrac{1}{\cancel{2}\cdot\sqrt{2-x}}\cdot(-1)\cdot\sin\sqrt{2-x} + \left(\cancel{-2\sqrt{2-x}}\right)\cdot\cos\sqrt{2-x}\cdot\dfrac{1}{\cancel{2\sqrt{2-x}}}\cdot(-1) -$

$$-2\cdot\left(-\sin\sqrt{2-x}\right)\cdot\frac{1}{\cancel{2}\sqrt{2-x}}\cdot(-1)+0=$$

$$=\frac{\sin\sqrt{2-x}}{\sqrt{2-x}} + \cos\sqrt{2-x} - \frac{\sin\sqrt{2-x}}{\sqrt{2-x}} = \underline{\underline{\cos\sqrt{2-x}}}$$

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



Zdroj: program Graph