

## Indefinite integral example

Calculate indefinite integral of function below

$$\begin{aligned} & \int \frac{\sin 4 \cdot x}{1 + 2 \cdot \cos 4 \cdot x} \cdot dx \\ \int \frac{\sin 4 \cdot x}{1 + 2 \cdot \cos 4 \cdot x} \cdot dx &= \left\{ \begin{array}{l} 1 + 2 \cdot \cos 4 \cdot x = t \\ -8 \cdot \sin 4 \cdot x \cdot dx = dt \\ dx = -\frac{dt}{8 \cdot \sin 4 \cdot x} \end{array} \right\} = \\ &= \int \frac{\sin 4 \cdot x}{t} \cdot (-1) \cdot \frac{dt}{8 \cdot \sin 4 \cdot x} = \\ &= \int -\frac{\sin 4 \cdot x}{t \cdot 8 \cdot \sin 4 \cdot x} \cdot dt = \\ &= -\frac{1}{8} \cdot \int \frac{1}{t} \cdot dt = -\frac{1}{8} \cdot \ln|t| + C = \\ &= -\frac{1}{8} \cdot \ln|1 + 2 \cdot \cos 4 \cdot x| + C \end{aligned}$$