

Určete objem rotačního tělesa vzniklého rotací grafu funkce $f(x)$ kolem osy x na uzavřeném intervalu od 1 do 3:

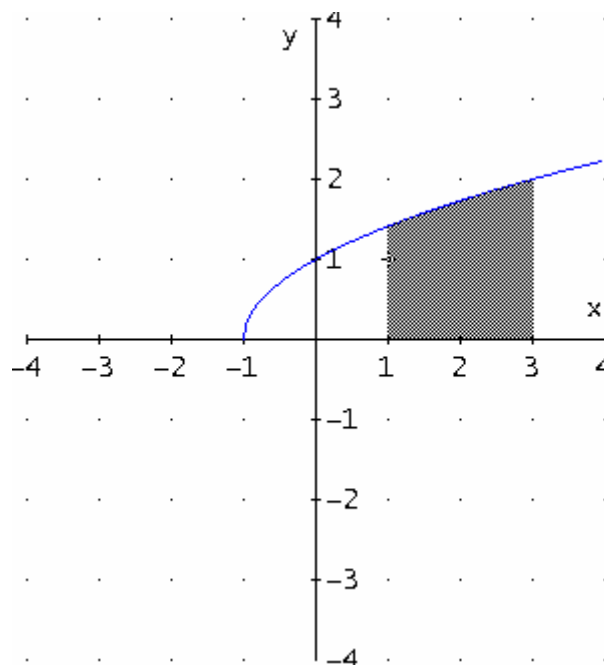
$$f(x) := \sqrt{x + 1}$$

$$\int_1^3 \pi \cdot f(x)^2 dx = 6 \cdot \pi$$

Ke znázornění oblasti, jejíž rotací vznikne zmiňované rotační těleso, použijeme příkaz PlotInt

PlotInt(f(x), x, 1, 3)

$[\sqrt{x + 1}, y < \sqrt{x + 1} \wedge x \leq 3 \wedge y > 0 \wedge x \geq 1, \sqrt{x + 1} < y \wedge y < 0 \wedge 1 \leq x \leq 3]$



Pomocí parametrického vyjádření pak snadno znázorníme i plášť příslušného rotačního tělesa:

$$[t, f(t) \cdot \cos(u), f(t) \cdot \sin(u)]$$

