

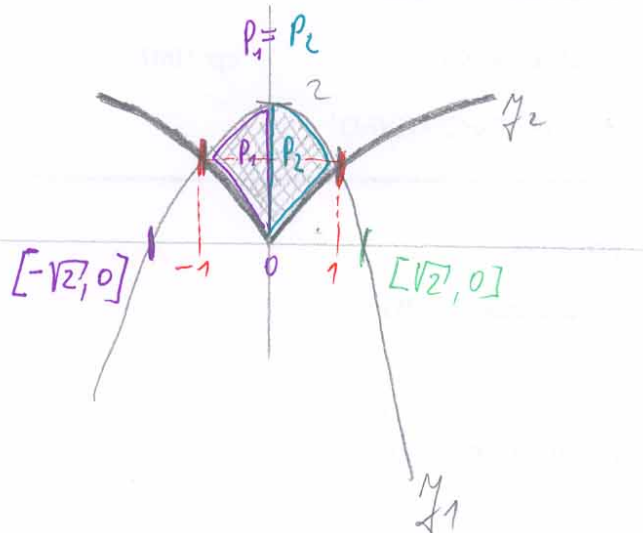
APLIKACE URČITÉHO INTEGRÁLU:

Obsah obrazce vytvořeného křivkami:

$$f_1 = 2 - x^2$$

$$f_2 = x^2 \quad (f_2 = \sqrt[3]{x^2} = x^{\frac{2}{3}})$$

náčrtek



Průsečíky

$$2 - x^2 = \sqrt[3]{x^2}$$
$$(2 - x^2)^3 = x^2$$

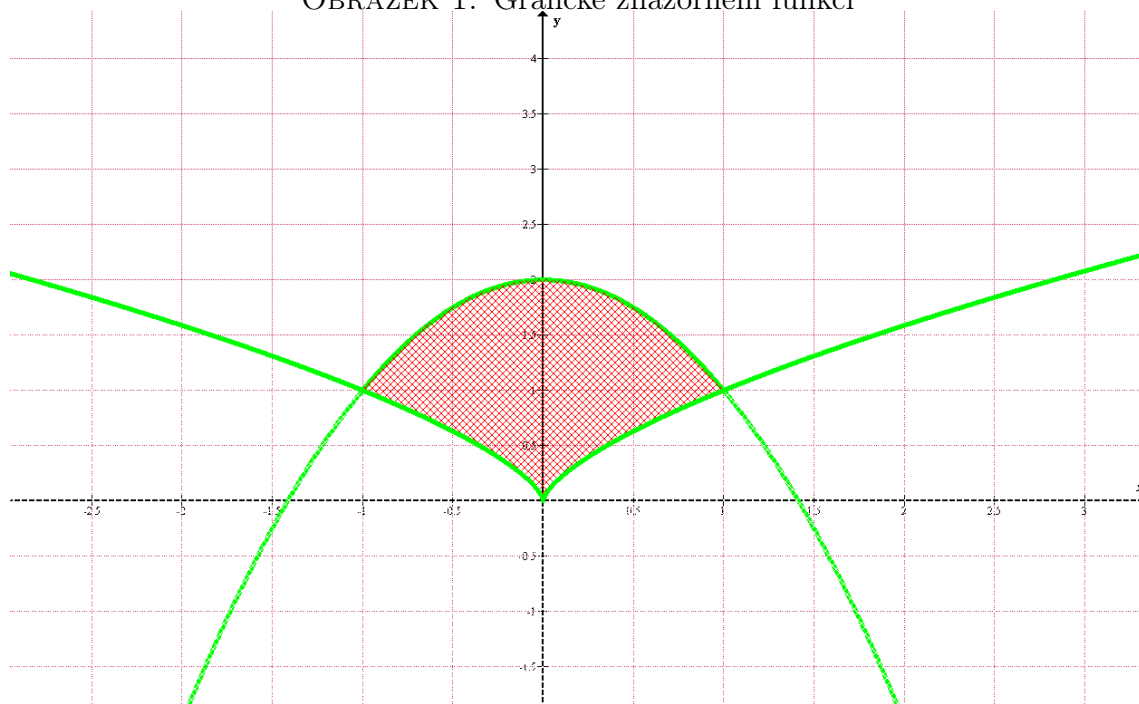
$P_1 = \int_0^1 (2 - x^2 - x^{\frac{2}{3}}) dx =$ toto je pouze půlka obrazce.
Nezapomeňte na konci vynásobit 2!

$$= 2 \int_0^1 dx - \int_0^1 x^2 dx - \int_0^1 x^{\frac{2}{3}} dx = 2[x]_0^1 - \left[\frac{x^3}{3}\right]_0^1 - \left[\frac{x^{\frac{5}{3}}}{\frac{5}{3}}\right]_0^1 =$$

$$= 2(1-0) - \left(\frac{1}{3} - 0\right) - \left(\frac{1}{\frac{5}{3}} - 0\right) = 2 - \frac{1}{3} - \frac{3}{5} = \frac{30 - 5 - 9}{15} = \frac{16}{15}$$

$$P_1 = \frac{16}{15} \quad P_1 + P_2 = \frac{32}{15} \text{ (čehosi?)} \text{ plošných jednotek}$$

OBRÁZEK 1. Grafické znázornění funkcí



Zdroj: program Graph