

Naći površinu figure ograničene funkcijama $y = 0$, $y = 1$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \sqrt{(x+1)}$
 Podelim dobijeni oblik na 2 “doritosa” (pogledati sliku):

$$T_1 = \int_{-1}^0 \sqrt{x+1} dx,$$

$$T_2 = \int_0^1 dx - \int_0^1 \sqrt[3]{x} dx$$

Rešimo integral T_1 :

$$\int_{-1}^0 \sqrt{x+1} dx$$

Udarimo smenu $t = x + 1$, $dt = dx$

$$\int_{-1}^0 \sqrt{t} dt$$

$$\frac{2(x+1)^{\frac{2}{3}}}{3}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{0}{3} = \frac{2}{3}$$

Rešimo integral T_2 (i oduzmemo od jedinice):

$$\int_0^1 \sqrt[3]{x} dx = \int_0^1 x^{1/3} dx$$

$$\frac{3x^{\frac{4}{3}}}{4}$$

$$\int_0^1 dx = 1$$

$$1 - \left(\frac{3}{4} - \frac{0}{4}\right) = \frac{1}{4}$$

Saberemo T_1 i T_2 :

$$T_1 + T_2 = \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

Postoji i to drugo sporno rešenje $\frac{23}{12}$ koje smo dobili, ali sam ga ja precrtao. Ne mogu sada ni da se setim kako smo nas dvojica dobili to rešenje ali je negde minus u pitanju.

Slika iz geogebra:

