

### Oppgave 6.3.13:

Rammen består av parabellen  $x = 4y^2$  for  $0 \leq x \leq a$  og linjestykket langs  $x = a$  som har lengde  $2|y| = 2\sqrt{\frac{a}{4}} = \sqrt{a}$ .

I oppgave 9 fant vi at  $a = \frac{5}{3}$ .

Lengden av kurven  $y = \sqrt{\frac{x}{4}}$  for  $0 \leq x \leq \frac{5}{3}$  er  $\int_{x=0}^{\frac{5}{3}} ds$  der  $ds = \sqrt{dx^2 + dy^2} = \sqrt{1 + y'(x)^2} dx = \sqrt{1 + \left(\frac{1}{2\sqrt{2x}}\right)^2} dx$ , altså

```
[> int(sqrt(1 + 1/(8*x)), x=0..5/3)
=> simplify(%)
=> evalf(%)

Lengden av rammen er defor

> 2*1.978852325 + sqrt(5/3)
=> evalf(%)
>
```