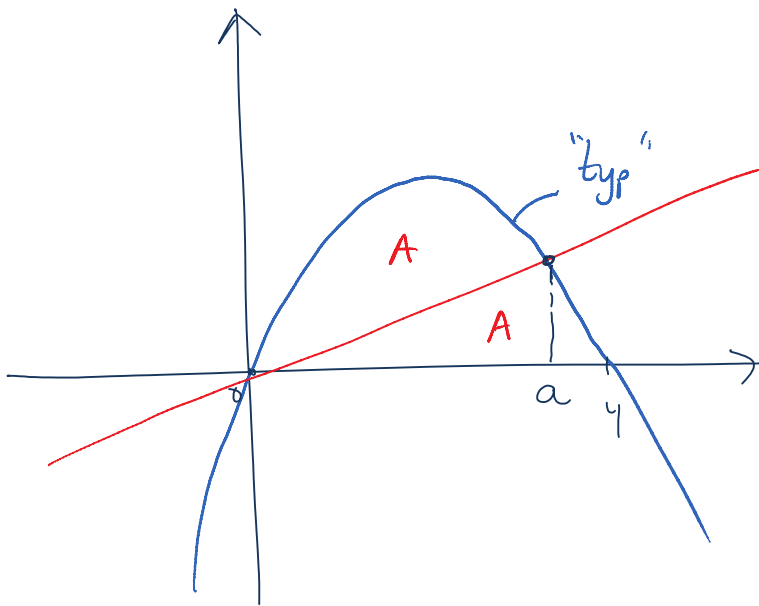


$$y = 4x - x^2 = x(4 - x)$$



bestämast med
linje genom origo (?)
 $y = kx$

$$2A = \int_0^4 (4x - x^2) dx = \left[2x^2 - \frac{x^3}{3} \right]_0^4 = 32 - \frac{64}{3} =$$

$$= \frac{32}{3} \Rightarrow A = \frac{16}{3}$$

Linjens skärning med parabolen

$a \neq 0$

$$4a - a^2 = ka \Leftrightarrow 4 - a = k \Leftrightarrow a = 4 - k$$

Alltså

$$\begin{aligned} \frac{16}{3} &= \int_0^{4-k} (4x - x^2 - kx) dx = \left[2x^2 - \frac{x^3}{3} - \frac{kx^2}{2} \right]_0^{4-k} = \\ &= 2(4-k)^2 - \frac{(4-k)^3}{3} - \frac{k(4-k)^2}{2} = \frac{1}{6}(4-k)^3 \end{aligned}$$

w.A.

$$\text{Alltså } \frac{1}{6} (4-k)^3 = \frac{16}{3}$$

\Leftrightarrow

$$(4-k)^3 = 32$$

$$4-k = 32^{1/3}$$

$$k = 4 - 32^{1/3}$$

Sett i bakspegeln måste $a = 4 - k$
vara bättre som variabel, dvs

$$\frac{16}{3} = \int_0^a (4x - x^2 - (4-a)x) dx = \dots = \frac{1}{6} a^3$$

Hur inser man det från början?