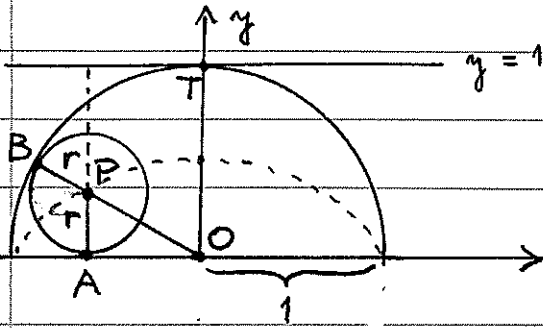


UKENS UTFORDRING NO 2:



Vi legger inn
koordinatsystemet
som angitt og
innfører $P = (x, y)$
for sentrum i den

variable sirkelen. Siden sirkelene har
felles tangent i B må punktene O, P
og B ligge på en rett linje. Siden

$$OP^2 = x^2 + y^2, \quad AP = y \quad \text{og}$$

$$r = BP = AP \quad \text{har vi:}$$

$$r = 1 - OP = y, \quad \text{eller:}$$

$$1 - \sqrt{x^2 + y^2} = y, \quad \text{eller:}$$

$$1 - y = \sqrt{x^2 + y^2}; \quad \text{kvadrering gir:}$$

$$1 - 2y + y^2 = x^2 + y^2 \quad \text{eller:} \quad 2y = 1 - x^2$$

$$\underline{y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}}$$

Dette er en parabel med topp-punkt
(hjørne) i $(0, \frac{1}{2})$, brennpunkt i $(0, 0)$
og styrelinje $y = 1$.

MER ELEGANT METODE:

Vi ser direkte av figuren at
avstanden fra P til origo er lik
avstanden fra P til linjen $y = 1$.

Begge er nemlig $1 - r$. Ut fra definisjonen
av parabellen følger da da sentret
P i den innskrevne sirkelen beveger
seg langs en del av en parabel
som har brennpunkt i O og styre-
linjen er tangenten til halvsirkelen i T.