

## Interaktiv forelesning uke 38

Høsten 2022

- 1 Finn en ligning til tangenten til kurven gitt ved

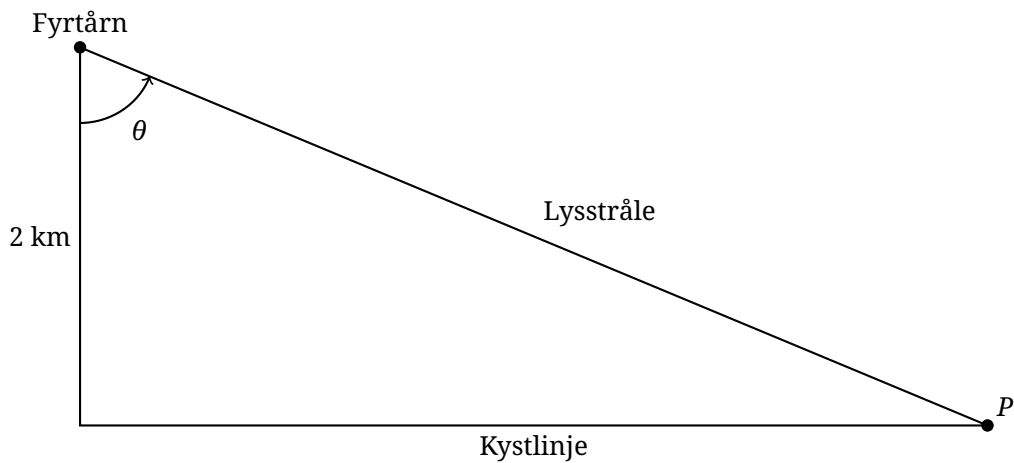
$$xe^{2y} + y = x$$

i punktet  $(2, 0)$ .

- 2 Bestem grenseverdiene

$$(i) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x)}{3x} \quad (ii) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin(x^2)} - 1}{1 - \cos(x)}.$$

- 3 Et fyrtårn sender ut en roterende lysstråle. Lysstrålen roterer to ganger per minutt. Fyrtårnet står på en holme 2 km rett ut fra kysten, som vi betrakter som en rett linje. Hvor fort beveger punktet  $P$  seg langs kystlinjen når  $\theta = \pi/4$ ?



- 4 Finn punktene der funksjonen

$$f(x) = \sin(|x|) - \frac{x}{2} + 1$$

oppnår maksimum og minimum på intervallet  $[-\pi/2, \pi/2]$ .