

Interaktiv forelesning uke 37

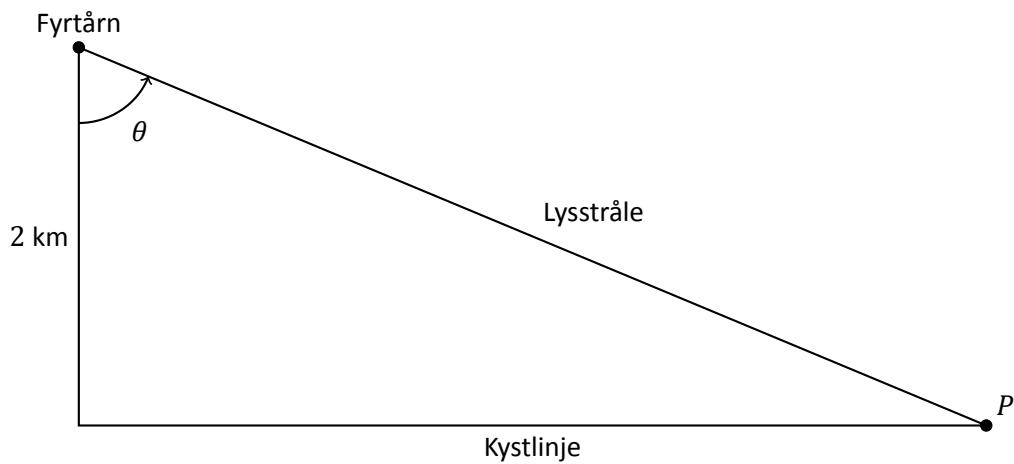
Høsten 2020

Læringsoppgaver

1 Bestem grenseverdiene

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

2 Et fyrtårn sender ut en roterende lysstråle. Lysstrålen roterer to ganger per minutt. Fyrstårnet står på en holme 2 km utenfor kystlinjen. Hvor fort beveger punktet P seg når $\theta = \pi/4$?



U Finn punktene der funksjonen

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

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

STACK-oppgaver

1 Gitt at $y(16) = 2$ og at $x = y^{2y}$, finn $y'(16)$.

2 Finn en ligning til tangenten til kurven gitt ved

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

i punktet $(2, 0)$.