

# 1 Kryssuppgift I för L9MA20 och LGMA20, vt 2017

## 1.1 20170331

1. Förenkla

(a)

$$\ln(e^{-x} + e^{-2x}) + 2x - \ln(\sqrt{e^x + 1}).$$

(b)

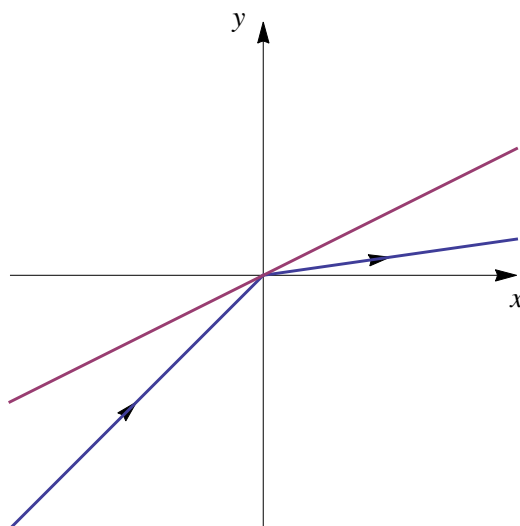
$$\frac{10^{0.6x} + 10^{0.4x}}{1 + 10^{-0.2x}}.$$

2.0p

2. Bestäm definitionsmängd och asymptoter till  $y = f(x) = \sqrt{3x^2 + \frac{1}{x^2}}$ . 3.0p

3. Givet "spegellinjen",  $y = k_s x$  den övre linjen utritad i ett koordinatsystem med samma skala på båda axlarna. En linje med ekvation  $y = k_i x$  (i tredje kvadrant) reflekteras i den första linjen i origo (infalls- och reflexionsvinklarna är lika).

Bestäm riktningskoefficienten  $k_r$  för den reflekterade linjen ( $y = k_r x$ , den undre linjen i första kvadrant) uttryckt i  $k_s$  och  $k_i$ .



3.0p