

# LMA033/LMA515 Matematik

## Vecko-PM läsvecka 4

Detta och övriga vecko-PM finns att hämta på  
[www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma033/1415/](http://www.math.chalmers.se/Math/Grundutb/CTH/lma033/1415/)

**Innehåll.** Matematiska funktioner.

**Avsnitt i kursboken.**

- Avsnitt 1.5–1.6, sidorna 51–69.

**Lärmål.**

*För att bli godkänd på kursen bör du:*

- Förstå signifikansen av talen  $e$ .
- Kunna utseendet på exponentialfunktionen  $f(x) = e^x$ .
- Förstå vad som menas med att en funktion  $f$  är bijektiv.
- Kunna avgöra utifrån grafen av en funktion om den är bijektiv.
- Förstå vad som menas med “inversfunktionen”  $f^{-1}$  av en bijektiv funktion  $f$ .
- Kunna rita grafen av inversefunktionen  $f^{-1}$ , givet grafen av  $f$ .
- Kunna räkna ut inversefunktionen i enkla exempel.
- Förstå vad som menas med naturliga logaritmer.
- Förstå relationen mellan den naturliga logaritmen och exponentialfunktionen.
- Kunna utseendet på logaritmfunktionen  $f(x) = \ln x$
- Förstå innebörden av funktionerna  $f(x) = \arcsin(x)$  och  $f(x) = \arccos(x)$ , samt kunna rita graferna till dessa.

*För överbetyg bör du också:*

- Förstå varför exponentialfunktioner är lämpliga för att beskriva populationstillväxter.
- Kunna räkna ut inversfunktionen i mer avancerade exempel.

**Rekommenderade övningsuppgifter.**

G: “Övningar 1.5”: 11, 13, 15, 17, 23, 25

“Övningar 1.6”: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 21, 23, 25, 27, 47,  
51, 53, 63, 65, 67, 71, 75

ÖB: “Övningar 1.5”: 21, 29, 33

“Övningar 1.6”: 31, 61, 69, 75, 77