

Første Studieår ved Det Teknisk-Naturvidenskabelige Fakultet og Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

# Calculus Forår 2012

## Hold 4

---

### Opgavesæt 22

Opgaver i A&E	
Afsnit 7.9	4*, 7*, 9*, 11*, 16*, 19*, 31*
Afsnit 17.2	3*, 5*, 7*, 11*, 12*

#### \* Diverse vink

- 7.9** 4: Facit:  $y = -3 / (x^3 + c)$ ,  $x < (-c)^{1/3} \vee x > (-c)^{1/3}$   
 7: Dekomponer  $1 / (1 - y^2) = 1 / (1 + y)(1 - y)$  i en sum af to partialbrøker.  
 9: Den separerede ligning  $dy / (2 + e^y) = dt$  kan omformes til  $-2e^{-y} dy / (2e^{-y} + 1) = -2dt$ .  
 Bemærk, at den angivne løsning gælder i halvplanen  $t < (1/2) \ln(2c)$ ,  $c > 0$ .  
 11: Mellemresultat:  $e^{P(x)} = x^{-2}$   
 16: Mellemresultat:  $e^{P(x)} = \exp(2e^x)$ . Facit:  $y = 1/2 + c \exp(-2e^x)$   
 19: Mellemresultater:  $e^{P(x)} = e^{-1/x}$ ,  $y = (x + c)e^{1/x}$   
 31: Husk, at produktet af hældningskoefficienterne hørende til ortogonalt skærende kurver er -1.
- 17.2** 3: Mellemresultat:  $dv/dx = (1 + v^2) / x$   
 5: Mellemresultat:  $x dv/dx = \cos^2 v$   
 7: Mellemresultat:  $y + y^3/3 - x^2 = c$   
 11: Mellemresultat:  $\partial N/\partial x = \partial M/\partial y = 2xy + 1$   
 12: Mellemresultat:  $\partial N/\partial x = \partial M/\partial y = e^x \cos y$
- 

Opdateret den