

# Calculus in het Bachelor College

Hans Cuypers

## Doelen

- ▶ TU/e aantrekkelijk voor meer studenten
- ▶ Hoger rendement

## Maatregelen

- ▶ Gezamenlijke basis wiskunde, natuurkunde, modelleren
- ▶ Grotere keuze ruimte
- ▶ Vakken gericht op "people", "business" en "technology"

## Nieuwe vorm van Calculusonderwijs

- ▶ 1500 studenten
- ▶ 7 colleges, één vak in twee varianten
- ▶ meer dan 50 personen verzorgen gezamenlijk onderwijs

- ▶ degelijke wiskunde voor alle studenten
- ▶ motiverende studiemateriaal
- ▶ intensief contact met studenten
- ▶ actieve studenten
- ▶ hoog studierendement
- ▶ efficiënte vorm van onderwijs

- ▶ 6 uur college, waarvan 4 die nieuwe theorie behandelen
- ▶ tevens beschikbaar via videocollege
- ▶ intensief contact met studenten via wekelijks tutoruur met 8 à 10 studenten
- ▶ ingangstoets met voortraject en nazorg
- ▶ ondersteuning door elektronische leeromgeving met
  - geparametriseerde oefeningen die automatisch worden nagekeken en feedback genereren
  - wekelijkse digitale toetsen
  - video's van Khan academy en MIT
  - videos met uitleg van tentamenopgaven
- ▶ docenten- en tutorentraining

TU/e
You are logged in as Mark Cuppers (Logout)

Home Login Manuals Contact

OnCourse 20080 Exercises Real Numbers and the real Line Update this Exercise

Previous
Continue

Real Numbers and the real Line

- 1
- 2
- 3 (Score: 100)
- 4 (Score: 100)
- 5
- 6 (Score: 100)
- 7 (Score: 100)
- 8 (Score: 70)
- 9
- 10
- 11
- 12 (Score: 100)
- 13
- 14
- 15
- 16 (Score: 100)
- 17 (Score: 100)
- 18
- 19 (Score: 100)
- 20 (Score: 100)

Find all  $x$  with  $\frac{7}{x-2} < \frac{2}{x-7}$ .

Provide your answer in the form  $x = a$  or  $(x \leq a) \vee (x \geq b)$ , ... etc.

Copyright © Department of Mathematics, Technische Universiteit Eindhoven, 2012

Find the derivative of the function  $f$  given by

$$f(x) = x^2 - x^{-2}$$

$f'(x) =$

## Positief:

- ▶ Studenten, tutoeren en docenten over het algemeen positief
- ▶ Studenten en Tutoren: korter maar intensiever contact!
- ▶ Hoge opkomst bij tutormeetings en huiswerk
- ▶ Ingangstoets goede indicatie voor slagingskansen

## Tegenvallers:

- ▶ Vrijheid van docent en tutor wordt beperkt
- ▶ Studiehouding van de studenten
- ▶ Resultaten eerste tentamen



- ▶ Goede en directe communicatie over het hoe en waarom
- ▶ Constante aandacht voor studiehouding van studenten
- ▶ Coördinatie tussen docenten

- ▶ Slagingspercentages (na herkansing) iets hoger dan afgelopen jaren
- ▶ Aantal studiepunten per werkuur is met 10% gestegen

## College

- ▶ Blok van 4 uur en blok van 2 uur met inzet van clickers
- ▶ Derde variant voor Natuurkunde en Wiskunde
- ▶ Betere coördinatie onderling

## Voor studenten

- ▶ Betere communicatie over niveau van verschillende onderdelen en leermiddelen
- ▶ Videos voor moeilijke onderdelen en tentamenuitwerkingen
- ▶ Feedback op performance mbv learning analytics

## Voor tutoeren

- ▶ Training
- ▶ Veel aandacht voor studiehouding van student