

# Examen: Wiskunde, calculus & lineaire algebra

Januari, 2016

Versie:  $\beta$  (groen papier)

Dominique Maes

1. Bepaal de volgend limiet:  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sin(2-\sqrt{x})}{(x-4)}$

2. Bereken:

$$\frac{dy}{dx} x^3 - xy + y^3$$

3. Vraagstuk

Gegevens: draad = 24m (om ribben te maken)

Balk met vierkant als grondvlak  $\rightarrow$  12ribben

Gevraagd: Bepaal het maximale volume van deze balk + tekening

4. Bepaal de snijpunten van de volgende krommen

$$X + y^2 = 0$$

$$X - 2 + 3y^2 = 0$$

Bereken vervolgens de oppervlakte van het gebied begrensd door deze krommen + maak figuur

5. Los volgend DV met beginvoorwaarde op:

$$\frac{dy}{dx} + \sin(2x) + 2 \cot(x) y = 0 \quad y\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$$

6. Los volgende DV op:

$$r'' + 2r + 3r' = e^{-t}$$