

LV6 TMV157

Ivar Sörqvist, soivar@student.chalmers.se
Casper Lindeberg, casperl@student.chalmers.se

3 Oktober 2017

1 Gott och blandat

- a) Bestäm alla reella x så att:

$$\frac{x^2 + 2x + 2}{2 - x} \geq 0$$

- b) För vilka reella tal h och k har ekvationssystemet $\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 3 & 2 \\ 3 & h & k \end{array} \right]$ en unik lösning?
- c) Bestäm en ekvation för tangenten i punkten $(x, y) = (1, 1)$ till kurvan $y = y(x)$ som ges av $\sqrt{x} + y + \sqrt{y} = 3$

2 Tillväxthastigheter

Rangordna funktionerna efter tillväxthastighet.

$$y = x, y = e^x, y = \ln(x), y = x^2$$

3 Inverser

- a) Finns invers till $f(x) = x/\sqrt{x^2 + 1}$? Bestäm i så fall inversen.
- b) Härled uttrycket för derivatan av $\arccos(x)$

4 Lite mer om plan

- a) Bestäm $a \in \mathbf{R}$ så att planene $x - y + 2z = 3$ och $ax + y + z = 0$ är ortogonala.
- b) Finn för de ortogonala planen i a), en parametrisering av skärningslinjen mellan planen.

- c) Bestäm en ekvation för det plan som innehåller skärningslinjen i b), och punkten $(1, 1, 1)$

5 Veckans Quack

- a) Visa att $\frac{d}{dx} f^{-1}(x) = \frac{1}{f'(f^{-1}(x))}$