

LV2 TMV157

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

5 September 2017

1 Komplexa Tal

- Hitta alla lösningar till $Z^3 = j8$. Svara i rektangulärform.
- Bevisa de Moivres formel $z^n = r^n(\cos(n\theta) + j\sin(n\theta))$

2 Trigonometri

- Lös ekvationen $\cos(4x) = 1/2$
- Lös ekvationen $2\sin^2(x) - \sin(x) = 0$
- Lös ekvationen $2\sin(2x) = \sin(x)$

3 Linjära Ekvationssystem

- Lös ekvationssystemet

$$\begin{cases} 2x_1 + 4x_2 = -4 \\ 5x_1 + 7x_2 = 11 \end{cases}$$

- Lös ekvationssystemet $\left[\begin{array}{ccc|c} 2 & 4 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -1 & 3 \\ -1 & 0 & 1 & -4 \end{array} \right]$

4 (Avstånd i rummet)

- Bestäm avståndet mellan punkterna $P = (3, 2, 1)$ och $Q = (5, 2, 3)$.

5 Veckans Quack

$$\begin{cases} x_1 + ax_2 + x_3 = 1 \\ ax_1 + x_2 + x_3 = a - 1 \\ x_1 - x_2 + x_3 = a + 2 \end{cases}$$

För vilka/vilket värden på konstanten a...

- a) saknar ekvationssystemet lösningar?
- b) har ekvationssystemet oändligt många lösningar?
- c) har ekvationssystemet exakt en lösning?