

Huiswerkset 1 LA1Na - Deadline: maandag 17 september 11:00 uur
Laat zien hoe je aan je antwoorden komt.

Zie ook de huiswerkregels op
http://pub.math.leidenuniv.nl/~strengtc/la1na_2018/index.php?menu=huiswerk

Opgave 1.

- (a) Bepaal de hoek tussen de vectoren

$$(1, 1, 1, -1) \quad \text{en} \quad (-1, 0, -1, 1)$$

in \mathbf{R}^4 .

- (b) Voor welke getallen $c \in \mathbf{R}$ staan de vectoren

$$(c, -2, 1, 1) \quad \text{en} \quad (c, 4, c, 2)$$

in \mathbf{R}^4 loodrecht op elkaar? En voor welke getallen $c \in \mathbf{R}$ zijn deze vectoren parallel?

Opgave 2. Laat $v_1 = (1, 2)$, $v_2 = (-2, 1)$ en $F_3 = (0, -100)$ in \mathbf{R}^2 . Vind F_1 parallel aan v_1 en F_2 parallel aan v_2 zó dat $F_1 + F_2 + F_3 = 0$.

Opgave 3. Vind a , b en c zodat de parabool $y = ax^2 + bx + c$ door de punten $(-1, -2)$, $(1, 0)$ en $(2, -8)$ gaat. Schrijf hiervoor eerst een stelsel lineaire vergelijkingen op waar a , b , c aan moet voldoen.

[Voor de duidelijkheid: hoe je in het algemeen stelsels lineaire vergelijkingen oplost, heb je nog niet geleerd. Probeer dus maar wat.]

Opgave 4. Gegeven is de matrix

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Bereken de matrices AA^T en $A^T A$.