

A Afingar úr 6. kafla

A1 Fyllni af stórum 100×200 hefur 20.000 stöki
í heildinni. Þetta fyllni hefur 300 ekkí-núll stöki
Fjöldi ekkí-núll stöka í ríra fyllni eru fjöldi
stöka í ríra leikamyndri fyllnisins sem er táknað
 $\text{nnz}(A)$. Við vitum að $\text{nnz}(A) \leq 20.000$

Hversu rígt það er, er $\text{nnz}(A)/20.000$ sem er
ei meir en 1

$$\frac{300}{20.000} = \frac{3}{200} = 0.015$$

A2
$$\begin{pmatrix} 2 & & & \\ 3 & 1 & & \\ -2 & 1 & 2 & \\ 1 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} 4 \\ 7 \\ 3 \\ 7 \end{pmatrix}$$

nnz

a $2x = 4$

(a) $x = 2$

b $3x + y = 7$

(b) $6 + y = 7, y = 1$

c $-2x + y + z = 3$

(c) $-4 + 1 + 2z = 3$

d $x + z + 2a = 7$

$-3 + 2z = 3$

$2z = 6$

$z = \frac{6}{2} = 3$

$x = 2$

$y = 1$

$z = 3$

$a = 1$

d. $2 + 3 + 2a = 7$

$5 + 2a = 7$

$2a = 7 - 5$

$2a = 2$

$a = \frac{2}{2} = 1$

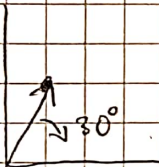
A3

$$p(x) = 2 - x - 3x^2 + 2x^3$$

$$t_i = i \quad (i = 1, 2, 3, 4)$$

Finndu fylkið A og vektor c sem má nota

til að reikna $y_i = p(t_i)$ og vektorinn y



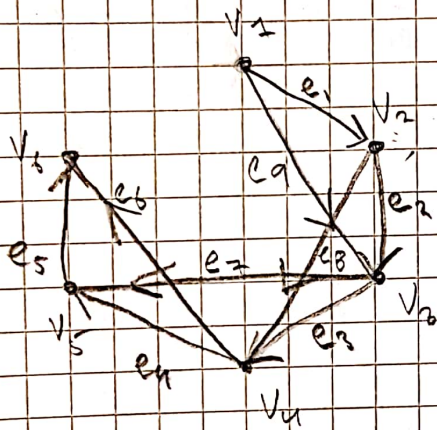
2D A.V. GRAPH

B1 N

B1 (1, 2) Rotate 30° clockwise

$$R(-\theta) = \begin{bmatrix} \cos\theta & \sin\theta \\ -\sin\theta & \cos\theta \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{\sqrt{3}}{2} & \frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} & \frac{\sqrt{3}}{2} \end{bmatrix}$$

B2



	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8	e_9
V_1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
V_2	-1	1	0	0	0	0	0	1	0
V_3	0	-1	1	0	0	0	1	0	-1
V_4	0	0	-1	1	0	1	0	-1	0
V_5	0	0	0	-1	1	0	-1	0	0
V_6	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0

C1

total = 0

for i in range(n-c):

 a[i][j+c] = 1/(c+j)

c++