

Διώχνος Σπυρίδων Αλέξανδρος

031 15 727

Artificial Intelligence 3

2021

---

<b>Askisi 1</b>	<b>2</b>
<b>Askisi 2</b>	<b>4</b>
<b>Askisi 3</b>	<b>5</b>
<b>Askisi 4</b>	<b>6</b>

## Askisi 1

Σύμφωνα με τις οδηγίες της διαφάνειας έφτιαξα ένα google sheet και έβαλα τα δεδομένα ώστε να βγει σωστό αποτέλεσμα (με το χερι ολο έκανα λάθος).

Ύστερα έβαλα το αποτέλεσμα στο geogebra και επαλήθευσα ότι το αποτέλεσμα είναι σωστό.

$w = (0.6, -0.4, 0.6, 0.2)$

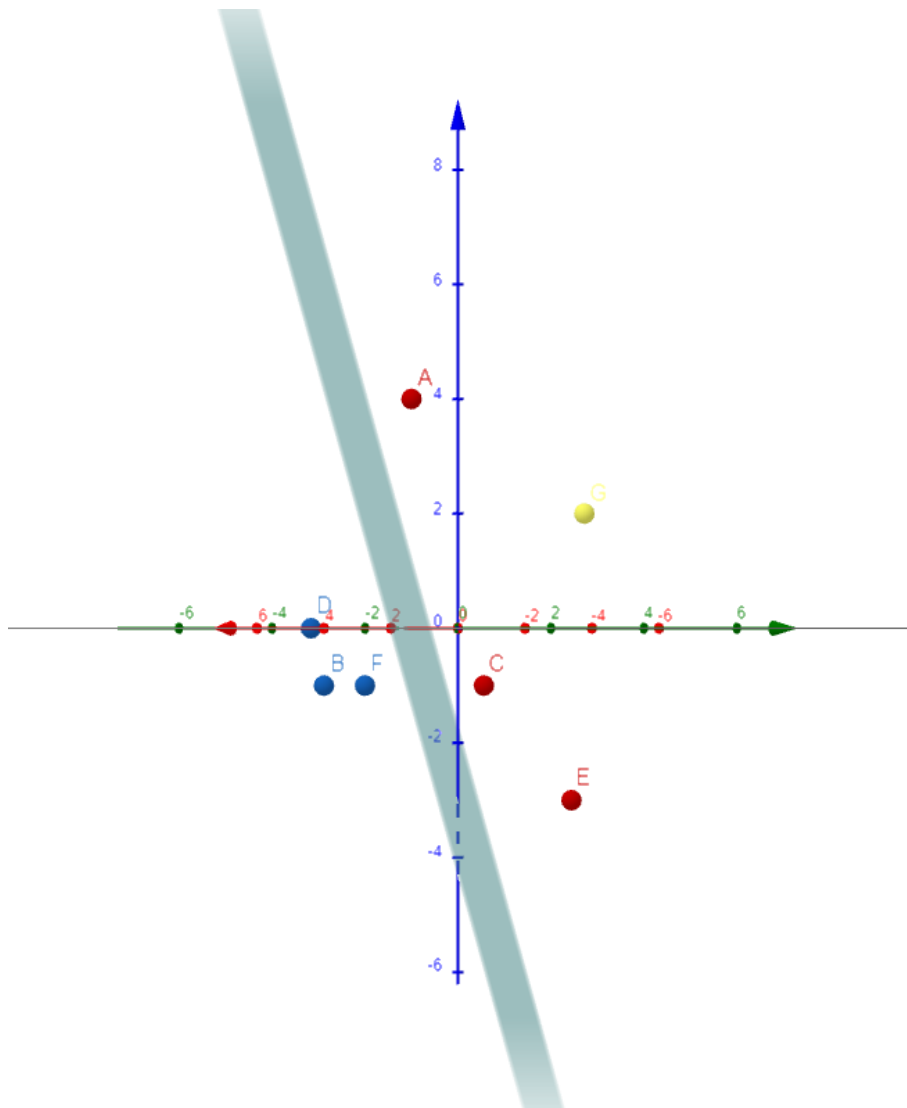
Και για το 2ο ερώτημα:

$$(0.6)*(1) + (-1)*(-0.4) + (2)*(0.6) + (2)*(0.2) = 2.6 > 0 \Rightarrow \text{κλάση B}$$

ask1

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IZo3vkeQilhHd\\_Qf9xlf64UKHJ9JXoPrxnYSp8WiHks/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IZo3vkeQilhHd_Qf9xlf64UKHJ9JXoPrxnYSp8WiHks/edit?usp=sharing)

<https://www.geogebra.org/3d/fxuubczq>



b	0.2																	
inputs	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	0	4	2	3	-2	0	0	4	2	3	-2	0	0	4	2	3	-2	0
	-1	0	2	-1	1	-2	-1	0	2	-1	1	-2	-1	0	2	-1	1	-2
	4	-1	-1	0	-3	-1	4	-1	-1	0	-3	-1	4	-1	-1	0	-3	-1
weights	1	1.2	1	1.2	1	1	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	1	1	0.2	0.6	0	0	0	0	-0.8	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4
	-1	-1.2	-1.2	-0.8	-0.6	-0.6	-0.2	-0.2	-0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	-1	-0.2	0	-0.2	-0.2	-0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
sum products	-2	5.4	-1	3.8	1	2.4	1	0.8	-1.6	-0.6	1.8	0.4	0.8	-1.2	0.8	-1.2	1.4	-0.8
f	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
y	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
y-f	1	-1	1	-1	0	-1	0	-1	1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0

## Askisi 2

Και στις 2 περιπτώσεις το σημείο είναι κλάση B

19							
20							
21	x0	-1					
22	y0	2					
23	z0	2					
24							
25	x	0	4	2	3	-2	0
26	y	-1	0	2	-1	1	-2
27	z	4	-1	-1	0	-3	-1
28							
29	x-x0	1	5	3	4	-1	1
30	y-y0	-3	-2	0	-3	-1	-4
31	z-z0	2	-3	-3	-2	-5	-3
32							
33	squared and summ	14	38	18	29	27	26
34		b	a	b	a	b	a
35		1st minimum		2nd minimum			3rd minimum
36							
37							
38		in both cases	result	class B			
39							
40							
41							

### Askisi 3

$$P(M) = 0.51$$

← 1

$$P(F) = 0.49$$

$$P(S|M) = 0.095$$

$$P(S|F) = 0.017$$

~~$P(M)$~~

$$P(M|S) = j = \frac{P(S|M) \cdot P(M)}{P(S)} = 0.8532$$

$$P(S) = P(S|M) \cdot P(M) + P(S|F) \cdot P(F) = 0.05678$$

Agar

$$P(M) = 0.51$$

$$P(M|S) = 0.8532$$

# Askisi 4

av  $X$  eivai  $A_1$   $K A_1 \sim Y$  eivai  $A_2$ , tote  $Z$  eivai  $B$   
 $\Leftrightarrow \langle X, Y, Z \rangle$  eivai  $R$ , ge  $R(x, y, z) = \min(i(A_1(x), A_2(y), B(z)))$

$$i(A_1, A_2) = 0.12/x_1 y_1 + 0.09/x_1 x_2 + 1/x_2 y_1 + 0.09/x_2 x_2 + 0.8/x_3 y_1 + 0.02/x_3 x_2$$

~~$X$~~   $X = x_2$  kay  $Y = y_1$  aqa  $i(A_1, A_2) = 1/x_2 y_1$

$$\min(i(A_1, A_2), B) = \frac{1}{z_1} + \frac{0.5}{z_2}$$