

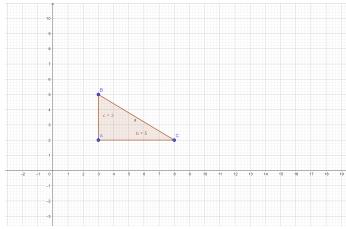
# Ασκήσεις Μαθηματικών

Maria Phylactou

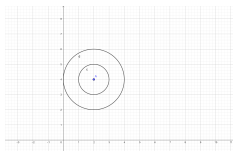
May 21, 2021

## 1 Ασκήσεις:

1. Βρες το μήκος της ευθείας  $a=BC$  του πιο κάτω σχήματος.



2. Βρες την λύση της εξίσωσης  $x^2 - 5x + 6 = 0$ .
3. Βρες την ορίζουσα του πίνακα  $A = \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ .
4. Βρες τις εξισώσεις που περιγράφουν τους κύκλους  $c$  και  $d$  του σχήματος και στη συνέχεια το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από τους 2 κύκλους.



## 2 Λύσεις:

1. Πυθαγόρειο θεώρημα:  $a^2 = b^2 + c^2$   
Άφου  $b=5$  και  $c=3$ :  $a^2 = 5^2 + 3^2$   
 $a^2 = 25 + 9$   
 $a^2 = 34$   
 $a = \pm\sqrt{34}$

2.  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  όπου a,b,c οι συντελεστές των  $x^2, x^1, x^0$  αντίστοιχα. Δηλαδή  
a=1, b=-5, c=6

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{25 - (4 \times 6)}}{2}$$

$$x = \frac{5 + \sqrt{1}}{2} = 3, x = \frac{5 - \sqrt{1}}{2} = 2$$

3. Η ορίζουσα ενός πίνακα  $2 \times 2$  για τυχαίο πίνακα  $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  είναι: ad-cb  
Για τον πίνακα A της άσκησης, η ορίζουσα είναι  $(5 \times 2) - (2 \times 4) = 2$

4. Η εξίσωση κύκλου με ακτίνα r και κέντρο:(a,b)είναι:  $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$   
Άρα c:  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 1$  και d:  $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 4$

$$\text{Εμβαδόν κύκλου} = \pi r^2$$

$$\text{Εμβαδόν d} = \pi 2^2 = 4\pi$$

$$\text{Εμβαδόν c} = \pi$$

$$\text{Ζητούμενο εμβαδόν} = 4\pi - \pi = 3\pi$$