

13.1 1)

Έστω $M(x, y)$ ένα τυχαίο σημείο του ζητούμενου γεωμετρικού τόπου. Τότε

$$(MA) = (MB) \Rightarrow \sqrt{(x-1)^2 + (y-2)^2} = \sqrt{(x-3)^2 + (y+4)^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = x^2 - 6x + 9 + y^2 + 8y + 16 \Rightarrow 4x - 12y - 20 = 0 \xrightarrow{\text{διαρ. με 4}} x - 3y - 5 = 0$$

Άρα ο ζητούμενος γεωμετρικός τόπος είναι η ευθεία $x - 3y - 5 = 0$

13.1 2)

Έστω $M(x, y)$ ένα τυχαίο σημείο του ζητούμενου γεωμετρικού τόπου. Τότε

$$(MA) = (MB) \Rightarrow \sqrt{(x-1)^2 + (y-3)^2} = \sqrt{(x-6)^2 + (y-1)^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 - 6y + 9 = x^2 - 12x + 36 + y^2 - 2y + 1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 10x - 4y - 27 = 0$$

Άρα ο ζητούμενος γεωμετρικός τόπος είναι η ευθεία $10x - 4y - 27 = 0$

13.1 3)

Έστω $M(x, y)$ ένα τυχαίο σημείο του ζητούμενου γεωμετρικού τόπου. Τότε

$$(MA) = (MB) \Rightarrow \sqrt{(x-3)^2 + (y+4)^2} = \sqrt{(x+2)^2 + (y-5)^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 - 6x + 9 + y^2 + 8y + 16 = x^2 + 4x + 4 + y^2 - 10y + 25 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -10x + 18y - 4 = 0 \Rightarrow 5x - 9y + 2 = 0$$

Άρα ο ζητούμενος γεωμετρικός τόπος είναι η ευθεία $5x - 9y + 2 = 0$

13.1 4)

Έστω $M(x, y)$ ένα τυχαίο σημείο του ζητούμενου γεωμετρικού τόπου. Τότε

$$(MA) = (MB) \Rightarrow \sqrt{(x+3)^2 + (y-1)^2} = \sqrt{(x-0)^2 + (y+1)^2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow x^2 + 6x + 9 + y^2 - 2y + 1 = x^2 + y^2 + 2y + 1 \Rightarrow 6x - 4y + 9 = 0$$

Άρα ο ζητούμενος γεωμετρικός τόπος είναι η ευθεία $6x - 4y + 9 = 0$