

4.21
29

$3x - 4y + 10 = 0$

$M(a, b)$ מרחק הנקודה מן הישר

$R = \sqrt{a^2 + b^2}$ רדיוס המעגל

המרחק בין המרכז (a, b) של המעגל לנקודה $(2, 4)$ על הישר הוא R .

המרחק מן הישר לנקודה $(2, 4)$ הוא R .

$$\sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{(a-2)^2 + (b-4)^2}$$

$$\sqrt{a^2 + b^2} = \frac{|3a - 4b + 10|}{5} \rightarrow |a = 5 - 2b| \rightarrow$$

$$25(a^2 + b^2) = (3a - 4b + 10)^2$$

$$25[(5 - 2b)^2 + b^2] = (15 - 6b - 4b + 10)^2$$

$$125b^2 - 500b + 625 = 625 - 300b + 100b^2 \rightarrow 25b^2 = 0 \rightarrow b = 0$$

$b = 0, a = 5, R = 5$

$(x - 5)^2 + y^2 = 25$