

4.18
9

יש להגדיר את המרחק בין הנקודה (5, -10) למקור המישור $x^2 + y^2 = 25$

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

$$\sqrt{(0-5)^2 + 0^2} < 5 + \sqrt{m+25} \rightarrow 5 < 5 + \sqrt{m+25} \rightarrow 0 < \sqrt{m+25}$$

$$-10 = 5a + b \leftarrow y = ax + b \quad (5, -10) \text{ נמצא נקודה}$$

$$b = -10 - 5a \rightarrow y - ax + 5a + 10 = 0$$

$$5 = \frac{|5a+10|}{\sqrt{a^2+1}} \rightarrow 1 = \frac{|a+2|}{\sqrt{a^2+1}}$$

$$a^2 + 1 = a^2 + 4a + 4 \rightarrow a = -\frac{3}{4} \rightarrow 4y + 3x + 25 = 0$$

$$\sqrt{m+25} = \frac{|1 + 10 \cdot \frac{3}{4} + 5a + 10|}{\sqrt{1+a^2}} = \sqrt{m+25}$$

$$\sqrt{m+25} = \frac{|1 - \frac{30}{4} + 5a + 10|}{\sqrt{1+a^2}}$$

$$m+25 = \frac{100}{\frac{25}{16}} \rightarrow 25(m+25) = 1600 \rightarrow m+25 = 64 \rightarrow m = 39$$