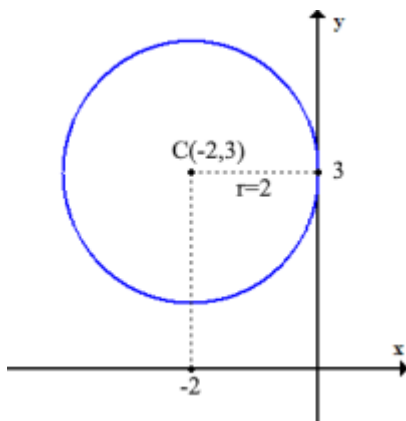


1. a)



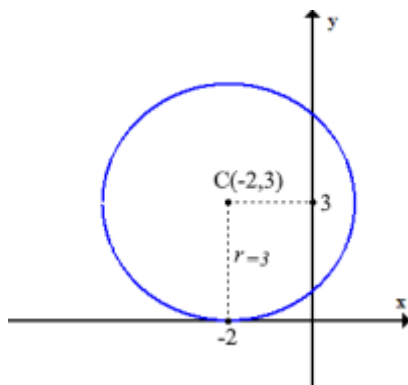
Круг додирује у осу па је полупречник круга једнак растојању центра од у осе. То растојање је апсолутна вредност х координате центра круга

$$p = -2 \Rightarrow r = |-2| = 2$$

Једначина круга је

$$(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$$

б)



Круг додирује х осу па је полупречник круга једнак растојању центра од х осе. То растојање је апсолутна вредност у координате центра круга

$$q = 3 \Rightarrow r = 3$$

Једначина круга је

$$(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 9$$

2. Дата једначина круга се следећим трансформацијама своди на канонски облик:

$$x^2 + y^2 - 6x - 6 = 0$$

$$x^2 - 6x + y^2 - 6 = 0$$

$$x^2 - 2 \cdot 3 \cdot x + 3^2 - 3^2 + y^2 - 6 = 0$$

$$(x - 3)^2 + y^2 - 9 - 6 = 0$$

$$(x - 3)^2 + y^2 = 15$$

$$\Rightarrow C(3,0), p = 3, q = 0, \quad r = \sqrt{15}$$

3. Општа једначина круга је $K: (x - p)^2 + (y - q)^2 = r^2$

$$A(-6,5) \in K \Rightarrow (-6 - p)^2 + (5 - q)^2 = r^2$$

$$B(2,1) \in K \Rightarrow (2 - p)^2 + (1 - q)^2 = r^2$$

$$C(p,q) \in l \Rightarrow 2p - 3q + 9 = 0$$

Изједначавањем левих страна из прве две једначине добија се следећи систем

$$36 + 12p + p^2 + 25 - 10q + q^2 = 4 - 4p + p^2 + 1 - 2q + q^2$$

$$2p - 3q = -9$$

.....

$$16p - 8q = -56$$

$$2p - 3q = -9$$

.....

$$p = -3, q = 1 \Rightarrow \text{центар круга је } C(-3,1)$$

$$r^2 = (2 + 3)^2 + (1 - 1)^2 = 25, \text{ или } r^2 = (-6 + 3)^2 + (5 - 1)^2 = 25$$

Једначина круга је $K: (x + 3)^2 + (y - 1)^2 = 25$

4. Слично претходном примеру

$$A(-2,9) \in K \Rightarrow (-2 - p)^2 + (9 - q)^2 = r^2$$

$$B(-4,5) \in K \Rightarrow (-4 - p)^2 + (5 - q)^2 = r^2$$

$$C(5,8) \in K \Rightarrow (5 - p)^2 + (8 - q)^2 = r^2$$

$$4 + 4p + p^2 + 81 - 18q + q^2 = 16 + 8p + p^2 + 25 - 10q + q^2$$

$$4 + 4p + p^2 + 81 - 18q + q^2 = 25 - 10p + p^2 + 64 - 16q + q^2$$

Решења датог система су $p = 1, q = 5$

Полупречник круга је $r^2 = (5 - 1)^2 + (8 - 5)^2 = 25$

Једначина круга је $K: (x - 1)^2 + (y - 5)^2 = 25$
