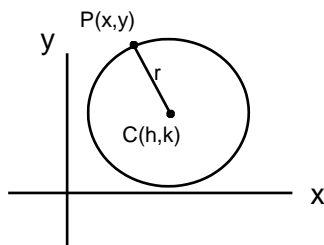


ENAČBA KROŽNICE

(ponovitev za utrjevanje)



V ravnini x,y sta dani dve točki $C(h,k)$ in $P(x,y)$, razdalja med njima znaša r .

Razdaljo med točkama izračunamo po formuli:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

oziroma (vstavimo koordinate točk in razdaljo)

$$r = \sqrt{(x - h)^2 + (y - k)^2} \quad \text{☺ kvadriramo obe strani enačbe}$$

$$r^2 = (x - h)^2 + (y - k)^2$$

$$r^2 = (x - h)^2 + (y - k)^2 \quad \text{☺ dobljena enačba predstavlja standardno enačbo kroga}$$

$$Ax^2 + Ay^2 + Dx + Ey + F = 0 \quad \text{☺ splošna oblika enačbe kroga (neizražena – implicitna)}$$

VAJA

1. Zapiši splošno enačbo kroga s središčem v točki $C(4,-5)$ in polmerom 5.

$$r^2 = (x - h)^2 + (y - k)^2$$

$$5^2 = (x - 4)^2 + (y - (-5))^2$$

$$25 = x^2 - 8x + 16 + y^2 + 10y + 25$$

$$x^2 + y^2 - 8x + 10y + 16 = 0$$

☺ je splošna enačba kroga

2. Določi koordinati središča in polmer kroga z enačbo $x^2 + y^2 - 10x - 4y + 16 = 0$.

$$x^2 + y^2 - 10x - 4y + 16 = 0$$

$$(x^2 - 10x \pm \quad) + (y^2 - 4y \pm \quad) = -16 \quad \text{☺ dopolni kvadrat (za razstavljanje!)}$$

$$(x^2 - 10x + 25) + (y^2 - 4y + 4) = -16 + 25 + 4$$

$$(x - 5)^2 + (y - 2)^2 = 13$$

Središče kroga ima koordinati $(5,2)$, polmer pa znaša $\sqrt{13}$. Vrednost na desni strani enačaja (r^2) mora biti pozitivna! V kolikor je vrednost na desni strani enačaja 0, je polmer kroga $r=0$, krog pa ima središče s koordinatama $(5,2)$. V kolikor je vrednost na desni strani enačaja negativna pa krožnica v realni ravnini ne obstaja.