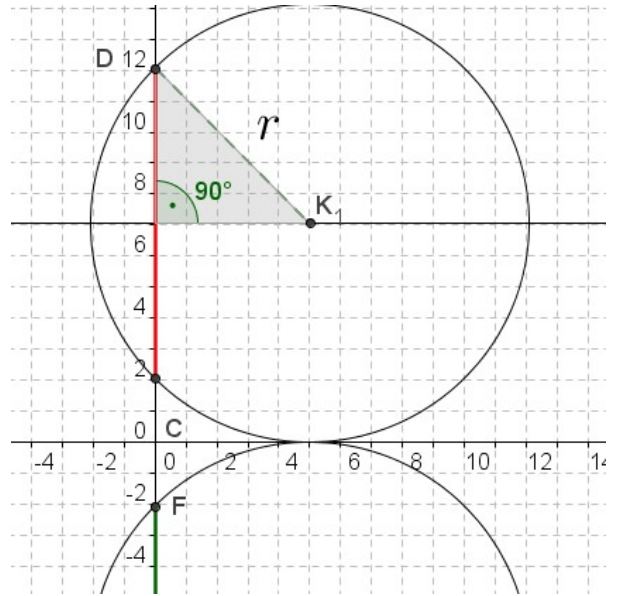


1. Mi az egyenlete annak a körnek, amely az x tengelyt az  $(5; 0)$  pontban érinti, s amely az y tengelyből 10 egység hosszúságú húrt metsz ki?

**Segítség:**

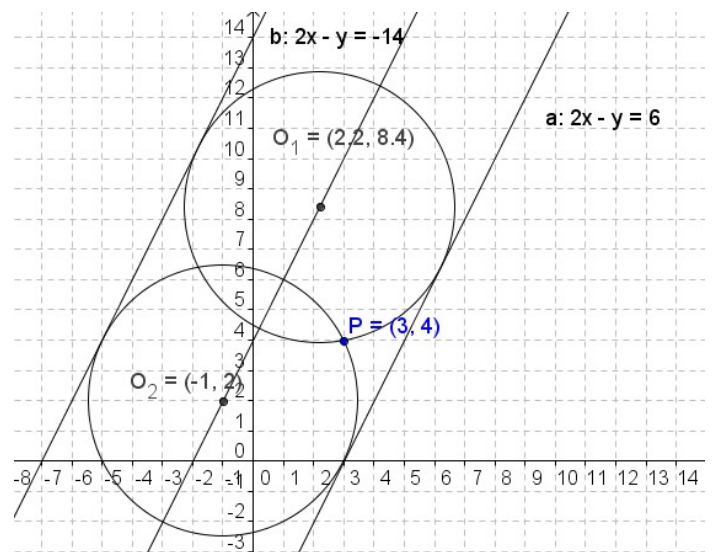
- Legyen a keresett kör(ök) középpontjának koordinátái  $K(u; v)$  *Megjegyzés:* Nem a kanonikus alakban használt  $(x_0; y_0)$ -t használom, mert belezavarodunk az indexekbe. Ezzel felírva a keresett kör egyenletét:  $(x-u)^2 + (y-v)^2 = r^2$
- A kör kanonikus egyenletében szereplő 3 ismeretlen közül  $(u, v, r)$  egyet meg tudsz adni, a másik kettő között pedig összefüggést fedezhetsz fel.
- A kör sugarának kiszámítását a vázlatról leolvashatod. (Indokold is meg.)
- Ennyi!



2. Határozd meg annak a körnek az egyenletét, amely a  $2x - y = 6$  és a  $2x - y = -14$  párhuzamosokat érinti és áthalad a  $(3; 4)$  ponton.

**Segítség:**

- Kör keresett kör(ök) középpontja a két párhuzamos egyenes ún. *középpárhuzamosán* van rajta. Először ennek egyenletét határozd meg.  $y = 2x + 4$
- A körök sugara a két párhuzamos egyenes távolságának a fele. Erre remek módszert tanultunk az egyeneseknél.  $r = 2 \cdot \sqrt{5}$



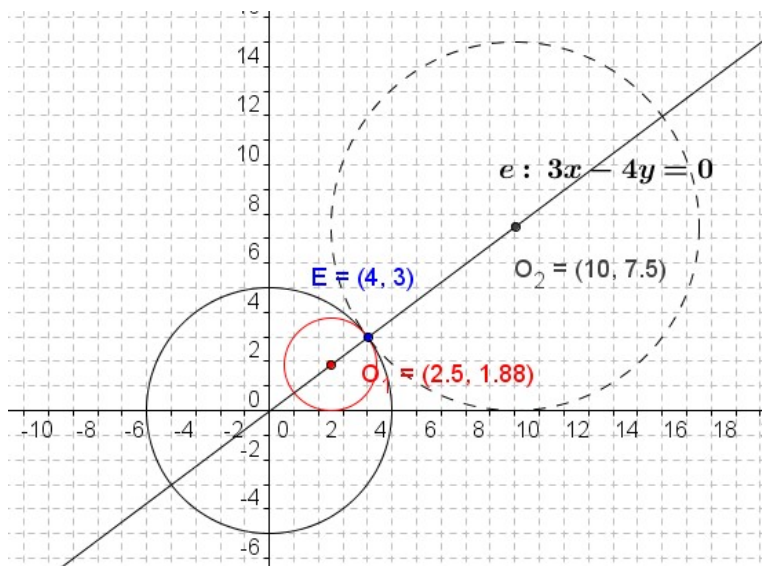
- Legyen a keresett kör(ök) középpontjának koordinátái  $O(u; v)$

- Amit csak lehet írjuk be. Tudjuk a sugarat, tudjuk, hogy a középpont rajta van egy ismert egyenletű egyenesen, tehát a középpont második ( $v$ ) koordinátája  $u$  segítségével kifejezhető, és tudjuk, hogy áthalad az adott  $P$  ponton. Ennek koordinátáit tehát  $x$  és  $y$  helyébe behelyettesíthetjük. Kapunk egy  $u$ -ra másodfokú egyenletet, melyet megoldva kijön a két lehetséges kör középpontjának első ( $u$ ) koordinátája.  $v$  számítható.

3. Határozd meg annak a körnek az egyenletét, amely az  $x^2 + y^2 = 25$  egyenletű kört belülről érinti a  $(4,3)$  pontban, és érinti az abszcisszatengelyt.

### Segítség:

- A feladatot az előző példához adott ötletek alapján próbáld megcsinálni.



4. Hol metszi az ordinátatengelyt az a kör, amely az abszcisszatengelyt a  $(-2,0)$  pontban érinti, és érinti az  $x=2$  egyenletű egyenest?

### Segítség:

- Ehhez már te készítsd el a vázlatot is.
  - Gondold el, miért lesz 4 db megoldás
5. Határozd meg annak a körnek az egyenletét, amely átmegy a  $P(2,-1)$  ponton, érinti az ordinátatengelyt és középpontja az  $x-y=2$  egyenletű egyenesen van?

### Segítség:

- Ld. 2. példa segítségével.
6. Az  $ABCD$  húrtrapéz köré írt körének egyenlete  $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 100$ . A húrtrapéz szimmetriatengelyének egyenlete  $2x - y = 4$ . A trapéz  $AB$  alapjának egy belső pontja  $P(-5; 1)$ ,  $BC$  szárának hossza pedig  $10\sqrt{2}$  egység. Határozza meg a trapéz csúcsainak koordinátáit!
- Ezt a példát küzd ki önállóan!!

### Megoldások:

1.  $(x-5)^2 + (y \pm \sqrt{50})^2 = 50$

2.  $(x-2,2)^2 + (y-8,4)^2 = 20$        $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 20$

3.  $\left(x - \frac{5}{2}\right)^2 + \left(y - \frac{15}{8}\right)^2 = \frac{225}{64}$

4. 4 megoldás:  $y = \pm 4 \pm 2\sqrt{3}$

5.  $(x-5)^2 + (y-3)^2 = 25$      $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 1$

6. A(-7;2) B(9;-6) C(11;8) D(3;12)