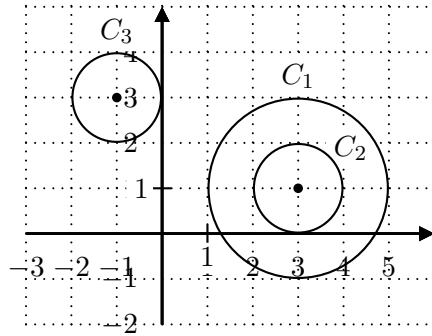


### Opgaver til gang 3

1. Bestem afstanden mellem  $A$  og  $B$  når  $A = (3, 5)$ ,  $B = (12, 10)$  og  $A = (0, 0)$ ,  $B = (7, 12)$ .
2. Bestem  $y$  når  $A = (7, 3)$ ,  $B = (-5, y)$  og afstanden mellem  $A$  og  $B$  er 13.
3. Punktet  $P$  har koordinaterne  $(-5, 6)$ . Bestem de punkter på  $y$ -aksen, hvis afstand til  $P$  er 13. Bestem derefter de eksakte koordinater til de punkter på  $x$ -aksen, hvis afstand til  $P$  er 13.

4. På figuren ses de koncentriske cirkler  $C_1$  og  $C_2$ , samt cirklen  $C_3$ . Opskriv en ligning for hver af cirklerne. Undersøg, om punktet  $P = (1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$  ligger på  $C_1$ .



5. Angiv centrum og radius for hver af de cirkler, der fremstilles ved følgende ligninger:

$$(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 16 \quad , \quad x^2 + (y + 1)^2 = 1 \quad , \quad x^2 + y^2 = 3,$$
$$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 4 = 0 \quad , \quad x^2 + y^2 + 10x - 4y + 13 = 0 \quad , \quad x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0.$$

6. To cirkler med radius 2 har centre i henholdsvis  $(-1, 0)$  og  $(3, 0)$ . Find ligninger for de to cirkler med radius 2, der tangerer de to givne cirkler.
7. Opskriv en ligning for den linie, der går gennem punktet  $P$  og har hældningskoefficient  $a$ :

$$P = (1, -9) \text{ og } a = -3 \quad , \quad P = (3, 0) \text{ og } a = \frac{1}{2} \quad , \quad P = (3, -2) \text{ og } a = -2.$$