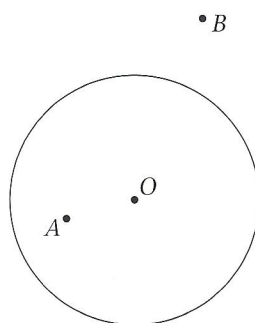
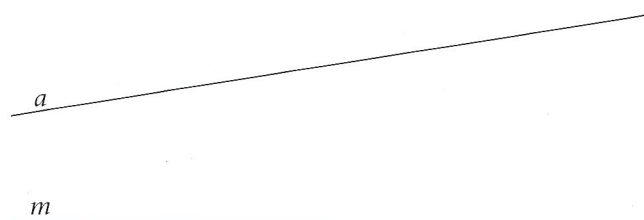


## Opdrachten

- 1 Construeer met een straal van 2,5 cm een cirkel die door  $A$  en  $B$  gaat als  $|AB| = 3$  cm.
- 2 Toon aan dat de grenspunten van de middellijnen  $[AB]$  en  $[CD]$  van een cirkel de hoekpunten zijn van een rechthoek.
- 3 Construeer de cirkels die door  $A$  en  $B$  gaan zo dat hun middelpunt op de gegeven cirkel ligt.



- 4 Teken een cirkel zo dat het middelpunt op de rechte  $m$  ligt en zo dat de rechte  $a$  een koorde van 5 cm afsnijdt.



- 5
  - 1 Geef en teken de meetkundige plaats van de middelpunten van de cirkels die door twee gegeven punten  $A$  en  $B$  gaan.
  - 2 Bepaal de straal van de kleinste cirkel die door  $A$  en  $B$  gaat.
  - 3 Bewijs dat er juist één cirkel bestaat die door de punten  $A$  en  $B$  gaat en waarvan het middelpunt op een rechte  $a$  ligt die niet loodrecht staat op  $AB$ .



1

2

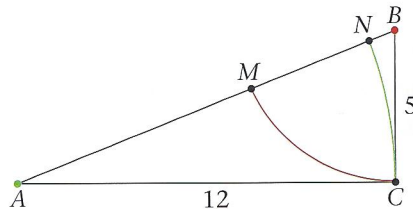
3

4

6



Driehoek  $ABC$  is rechthoekig in  $C$ . Met  $B$  als middelpunt en  $BC$  als straal tekenen we een cirkel die  $[AB]$  snijdt in  $M$ . Met  $A$  als middelpunt en  $AC$  als straal tekenen we een cirkel die  $[AB]$  snijdt in  $N$ . Bereken  $|MN|$ .



7



Geef en teken de meetkundige plaats van de middelpunten van de cirkels die door een gegeven punt  $A$  gaan en waarvan de straal gelijk is aan  $2|AB|$ .

8



Onderzoek of de punten  $A$ ,  $B$  en  $C$  een cirkel bepalen.

- |   |             |             |              |
|---|-------------|-------------|--------------|
| 1 | $A(0, -4)$  | $B(2, 0)$   | $C(3, 2)$    |
| 2 | $A(6, 1)$   | $B(0, -5)$  | $C(2, 3)$    |
| 3 | $A(-8, 12)$ | $B(14, -6)$ | $C(34, -22)$ |

9

Onderzoek, zonder de cirkel te tekenen, of de volgende punten op de cirkel  $c_{(0,r)}$  of op de cirkel  $c_{(M,s)}$  liggen.

$$c_{(0,r)} : x^2 + y^2 = 16 \text{ en } c_{(M,s)} : (x+2)^2 + \left(y - \frac{1}{2}\right)^2 = 2$$

- |   |            |   |                                  |   |           |
|---|------------|---|----------------------------------|---|-----------|
| 1 | $A(0, 0)$  | 3 | $C\left(-3, \frac{-1}{2}\right)$ | 5 | $E(2, 2)$ |
| 2 | $B(1, -1)$ | 4 | $D(-3, 1)$                       | 6 | $F(0, 4)$ |

10

Stel de middelpuntsvergelijking op van  $c_{(M,r)}$ .

- |   |            |                      |   |  |                   |
|---|------------|----------------------|---|--|-------------------|
| 1 | $M(0, 0)$  | en $r = 1$           | 4 | $M\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$ | en $r = 3$        |
| 2 | $M(-1, 4)$ | en $r = \frac{1}{2}$ | 5 | $M(2, 3)$                                | en $r = \sqrt{5}$ |
| 3 | $M(3, -2)$ | en $r = 5$           | 6 | $M(a, 0)$                                | en $r = 3a$       |