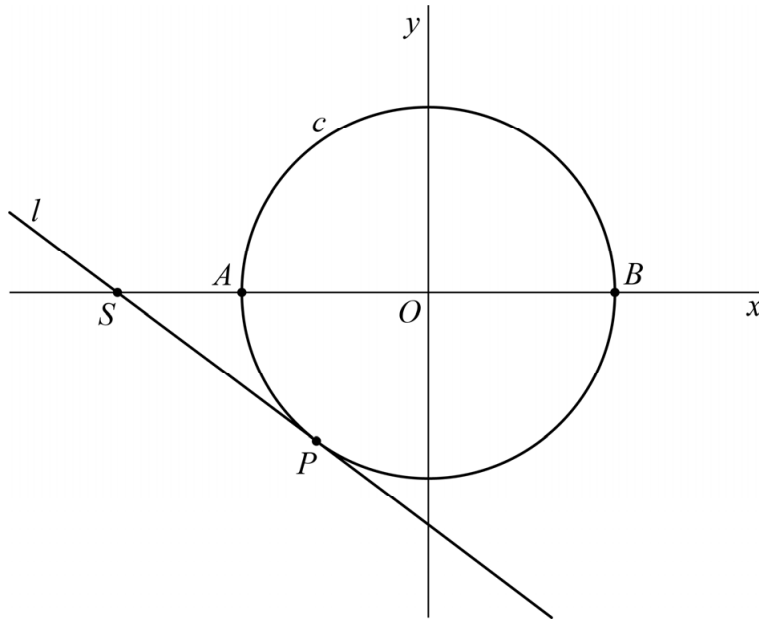


Raaklijn aan cirkel

De cirkel c heeft vergelijking $x^2 + y^2 = 25$. Het middelpunt van c is O . Het punt $P(-3, -4)$ ligt op c . De lijn l is de raaklijn aan de cirkel in P . Lijn l snijdt de x -as in het punt S . Cirkel c snijdt de x -as in de punten A en B . Zie figuur 1.

figuur 1



Een vergelijking van l is $y = -\frac{3}{4}x - 6\frac{1}{4}$.

- 3p 12 Bewijs dat $y = -\frac{3}{4}x - 6\frac{1}{4}$ inderdaad een vergelijking van l is.

Er geldt $AS \cdot BS = PS^2$.

- 5p 13 Bewijs dat voor de situatie van figuur 1 inderdaad geldt $AS \cdot BS = PS^2$.

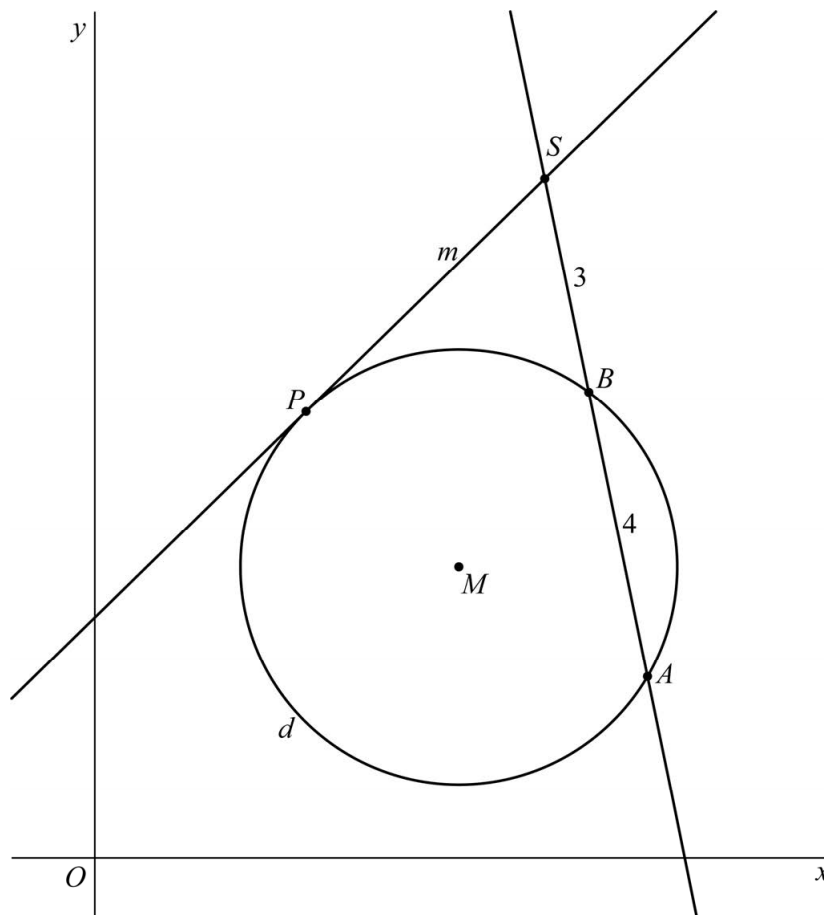
De gelijkheid $AS \cdot BS = PS^2$ geldt algemener, namelijk voor elke situatie waarin geldt:

- A, B en P zijn drie willekeurige punten op een cirkel;
- het punt S is het snijpunt van de lijn door A en B met de raaklijn aan de cirkel in P .

In figuur 2 is de cirkel d met middelpunt $M(5, 4)$ en straal 3 weergegeven. De punten A, B en P zijn drie punten op de cirkel.

De lijn m is de raaklijn aan de cirkel in P . Het punt S is het snijpunt van lijn m en de lijn door A en B . Verder is gegeven dat $AB = 4$ en $BS = 3$. Figuur 2 staat ook op de uitwerkbijlage.

figuur 2



- 4p 14 Bereken exact de afstand tussen punt S en cirkel d . Je kunt hierbij de figuur op de uitwerkbijlage gebruiken.

uitwerkbijlage

14

