Onbekende zijde

1 **maximumscore 4**

- Cosinusregel in driehoek *ABM* geeft
  $5^2 = 4^2 + 6^2 - 2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot \cos(\angle ABM)$ — 1
- Hieruit volgt $\cos(\angle ABM) = \frac{9}{16}$ (dus $\cos(\angle ABC) = \frac{9}{16}$) (dus
  $\angle ABC = 55,77...(°)$) — 1
- Cosinusregel in driehoek *ABC* geeft
  $AC^2 = 4^2 + 12^2 - 2 \cdot 4 \cdot 12 \cdot \frac{9}{16}$ — 1
- Dit geeft $AC^2 = 106$, dus $AC \approx 10,3$ — 1

of

- Cosinusregel in driehoek *ABM* geeft
  $4^2 = 5^2 + 6^2 - 2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \cos(\angle AMB)$ — 1
- Hieruit volgt $\cos\left(\angle AMB\right) = \frac{3}{4}$ (dus $\angle AMB = 41,40...(°)$) — 1
- $\cos\left(\angle AMC\right) = (-\cos\left(\angle AMB\right) =) -\frac{3}{4}$
  (of $\angle AMC = (180 - \angle AMB =) 138,59...(°)$, dus $\cos(\angle AMC) = -\frac{3}{4}$) — 1
- Cosinusregel in driehoek *AMC* geeft
  $AC^2 = 5^2 + 6^2 - 2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot -\frac{3}{4} = 106$, dus $AC \approx 10,3$ — 1

of

- Er geldt $t^2 + u^2 = 4^2$ (met *P* de loodrechte projectie van *A* op *MB*,
  $t = AP$ en $u = BP$) — 1
- Ook geldt $t^2 + (6-u)^2 = 5^2$ — 1
- Algebraïsch oplossen van dit stelsel geeft $t = 3,30...$, $u = 2,25$
  (de oplossing $t = -3,30...$, $u = 2,25$ voldoet niet) — 1
- Omdat $AC^2 = t^2 + (12-u)^2$, volgt $AC^2 = 106$, dus $AC \approx 10,3$ — 1