

Twee driehoeken

14 maximumscore 7

- De cosinusregel in driehoek CDE geeft

$$3^2 = 2^2 + 4^2 - 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot \cos(\angle DCE)$$

1
 - Hieruit volgt $\cos(\angle DCE) = \frac{-11}{-16} (= 0,6875)$

1
 - $\cos(\angle DCE) = \cos(\angle ACB)$

1
 - De cosinusregel in driehoek ABC geeft

$$6^2 = 5^2 + AC^2 - 2 \cdot 5 \cdot AC \cdot 0,6875$$

1
 - Hieruit volgt $AC^2 - 6,875 \cdot AC - 11 = 0$

1
 - Beschrijven hoe deze vergelijking algebraïsch kan worden opgelost

1
 - De gevraagde waarde van AC is 8,2

1
- of
- De cosinusregel in driehoek CDE geeft

$$3^2 = 2^2 + 4^2 - 2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot \cos(\angle DCE)$$

1
 - Hieruit volgt $\cos(\angle DCE) = \frac{-11}{-16} (= 0,6875)$

1
 - $\angle DCE = 46,56...(^{\circ})$ en dus ook $\angle ACB = 46,56...(^{\circ})$

1
 - In driehoek ABC geldt $\frac{\sin(\angle BAC)}{5} = \frac{\sin(46,56...^{\circ})}{6}$

1
 - Uit $\sin(\angle BAC) = 5 \cdot \frac{\sin(46,56...^{\circ})}{6}$ volgt $\angle BAC = 37,23...(^{\circ})$

1
 - Beschrijven hoe de lengte van zijde AC algebraïsch kan worden berekend

1
 - De gevraagde waarde van AC is 8,2

1