# Uitwerkingen verwerkingsopgaven Hoofdstuk 38 Trigonometrie

1a. andere r.h.zijde = $\sqrt{25^{2}-7^{2}}=24$.

 kleinste hoek: $\sin(α)=\frac{7}{25}, α=16,3˚.$

 andere hoek: 90˚ – 16,3˚ = 73,7˚.

 b. andere hoek: 70˚

 schuine zijde: $\frac{6}{\sin(20˚)}=17,6$

 andere r.h. zijde: $\frac{6}{\tan(20˚)}=16,5$

 *of*: $\sqrt{17,6^{2}-6^{2}}=16,5$

 c. andere hoek = 30˚

 *Eerste mogelijkheid*: schuine zijde = 16

 aanliggend = 16 cos 60˚ = 8

 overstaand = 16 sin 60˚ = 8√3 = 13,86

 *Tweede mogelijkheid*: aanliggend = 16

overstaand = 16 tan 60˚ = 16√3 = 27,71

 schuin = $\frac{16}{\cos(60˚)}$ = 32

 *Derde mogelijkheid*: overstaand = 16

aanliggend = $\frac{16}{\tan(60˚)}$ = 16/√3 = 9,24

 schuin = $\frac{16}{\sin(60˚)}$ = 32/√3 = 18,48

2. a. – ½√2 b. –½ c. 0

d. –1/3√3 e. –½ f. –1

g. 1 h. √3 i. ½

j. ½√2 k. 1 l. –1

3. a. –135˚ of –3π/4

 b. –60˚ of –π/3

 c. 130˚

 d. –π/12 rad of –15˚

4. a. *x* – 12˚ = 180˚ ± veelv. van 360˚

*x* = 192˚ ± veelv. van 360˚

 *x* = –168˚, 192˚

 b. tan *x* = –√3 of tan *x* = +√3

 *x* = –60˚ of *x* = 60˚ ± veelv. van 180˚

 *x* = –300˚, –240˚, –120˚, –60˚, 60˚, 120˚, 240˚, 300˚

c. (sin *x* – 4)(sin *x* + 1) = 0

 sin *x* = 4 of sin *x* = –1

 (geen opl.) of *x* = –90˚ ± veelv. van 360˚

 *x* = –90˚, 270˚

d. 3*x* + 75˚ = 30˚ of 3*x* + 75˚ = 150˚ ± veelv. van 360˚

 3*x* = –45˚ of 3*x* = 75˚ ± veelv. van 360˚

 *x* = –15˚ of *x* = 25˚ ± veelv. van 120˚

 *x* = –335˚, –255˚, –215˚, –135˚, –95˚, –15˚,
 25˚, 105˚, 145˚, 225˚, 265˚, 345˚.

e. cos *x* = –0,8

 *x* ≈ 143,1˚ of *x* = –143,1˚ ± veelv. van 360˚

 *x* = –216,9˚, –143.1˚, 143.1˚, 216,9˚

5. Gebruik sin2*x* + cos2*x* = 1:

 3 (sin2*x* + cos2*x*) + 2 cos2 *x* = 4

 3⋅1 + 2 cos2 *x* = 4

 2 cos2 *x* = 1

 cos2 *x*= ½

 *x* = ±½√2

*x* = ±45˚ of ±135˚, ± veelv. van 360˚

6. sin (*x* + *y*) + sin (*x* – *y*)
= sin *x* cos *y* + cos *x* sin *y* + sin *x* cos *y* – cos *x* sin *y*

 = 2 sin *x* cos *y*.