WISKUNDE voor bedrijfskundigen I-A
Oefeningenbundel

Bachelor of Science in de handelswetenschappen
Schakelprogramma tot Master of Science in de handelswetenschappen
Universiteit Gent

Academiejaar 2019-2020

Inhoudsopgave

Opgaven

Hoofdstuk 1

Functies van één reële veranderlijke

Oefening 1.1. Noteer met $f(x)$ de inkomensbelasting in functie van het inkomen x. Onderstel dat deze belasting 15% bedraagt van het inkomen tot €4.750 plus 40% van het inkomen boven €4.750.

1) Bepaal het voorschrift van de functie f.

2) Bereken de belasting op een inkomen van resp. €1.750, €4.750 en €5.500.

3) Teken de grafiek van f.

Oefening 1.2. Bepaal het domein van de volgende functies:

1) $f(x) = \dfrac{x^2 - 2x}{x + 1}$

2) $f(x) = 3\sqrt{x^2 - 1} + 2$

3) $f(x) = -7x^2 + 3x - 2$

4) $f(x) = \dfrac{x - 2}{(x + 5)(x - 2)}$

5) $f(x) = x^2 - 6x - \sqrt[3]{x^2 - 6x - 3}$

6) $f(x) = \dfrac{-5}{2\sqrt{x - 3}}$

7) $f(x) = \dfrac{\sqrt[5]{x + 4}}{x^2 - 3x + 2}$

8) $f(x) = \sqrt{\dfrac{1}{x + 3} + \dfrac{4}{x^2 - 9}}$

9) $f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2 - 9}}{\sqrt{(x + 2)^2(x - 2)}}$

10) $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x - 1} - \sqrt{x^2 - 3}}$

Oefening 1.3. Bepaal het domein en het beeld van de volgende functies. Is de functie injectief? Zo ja, bepaal dan de inverse functie.

1) $f(x) = 10 - 2x$

2) $f(x) = x^2 - 3$

3) $f(x) = \sqrt{x + 5}$

4) $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$

5) $f(x) = x^3$

6) $f(x) = \dfrac{1}{x}$

7) $f(x) = 7 - 3x$

8) $f(x) = \sqrt[5]{x + 3}$

9) $f(x) = x(x - 1)$

10) $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x - 2}}$

11) $f(x) = x^5 - 7$

12) $f(x) = \dfrac{-x + 2}{2x + 3}$

13) $f(x) = (x-2)^2$ 14) $f(x) = |x-8|$ 15) $f(x) = \dfrac{1}{x^2}$

Oefening 1.4. Herschrijf volgende functies als $y = a\,f(x-b)+c$ met $a, b, c \in \mathbb{R}$ en f een basisfunctie (zie formularium achter in deze bundel). Schets daarna de grafieken van deze functies.

1) $y = \frac{1}{2}(x+1)^3 - 1$
2) $y = \sqrt{2x} - 1$
3) $y = \dfrac{1}{3x+2}$
4) $y = 1 - |x+2|$
5) $y = (x-1)^2 + 1$
6) $y = x^2 - 2x$
7) $y = |3-x|$
8) $y = \dfrac{3}{1-x}$
9) $y = \sqrt{2+x}$
10) $y = x^3 - 3x^2 + 3x - 3$

Oefening 1.5. Bepaal de lineaire functie die de volgende koppels bevat:

1) $(1,-2)$ en $(0,3)$
2) $(5,-2)$ en $(5,2)$
3) $(1,4)$ en $(-2,-4)$
4) $(2,4)$ en $(3,4)$

Oefening 1.6. Bepaal de kwadratische functie die de volgende koppels bevat:

1) $(0,0)$, $(1,2)$ en $(-1,2)$
2) $(0,0)$, $(1,-3)$ en $(2,-8)$
3) $(1,1)$, $(2,5)$ en $(-2,1)$
4) $(0,2)$, $(-2,3)$ en $(-4,6)$
5) $(1,-2)$ en top $(-1,2)$
6) $(1,1)$ en top $(2,-3)$

Oefening 1.7. De vraagcurve voor een markt met volledige concurrentie wordt gegeven door

$$p = \frac{8000}{q},$$

waarbij p de prijs en q de gevraagde hoeveelheid van een bepaald product aangeeft. De aanbodscurve wordt gegeven door

$$p = \frac{q}{40} + 10.$$

Hoeveel bedraagt de evenwichtsprijs?

Oefening 1.8. Gegeven is de opbrengstfunctie $O = -2q^2 + 18q$.

1) Voor welke waarden van q heeft dit functievoorschrift betekenis?
2) Bepaal het functievoorschrift van de bijbehorende prijs-afzetfunctie.
3) Teken in één figuur de grafieken van O en de bijbehorende prijs-afzetfunctie.
4) De productie is pas aantrekkelijk bij een opbrengst gelijk aan 32. Hoe groot moet de afzet dan zijn?

Oefening 1.9. De opbrengst van een onderneming is $O = -\frac{1}{2}q^2 + 5q$. De totale kostenfunctie is $K = q + 7$. Teken de grafieken van de opbrengstfunctie O, de kostenfunctie K en de winstfunctie W. Bepaal tevens de coördinaten van de volgende bijzondere punten en duid ze aan op de grafiek: de snijpunten van O en K, de toppen van O en W, de snijpunten van O en W met de q-as.

Oefening 1.10. De vraagfunctie voor een bepaald goed is $p = 100 - 2q$. Bepaal de inkomstenfunctie en teken haar grafiek. Bepaal het aantal eenheden van het goed waarvoor de totale inkomsten maximaal zijn. Bepaal tevens die maximale inkomsten.

Oefening 1.11. Voor een bepaald goed zijn prijs en vraag verbonden door de volgende betrekking: $p = 150 - 6q^2$. De prijs en aanbod van datzelfde goed voldoen aan: $p = 10q^2 + 2q$. Bepaal de prijs, de vraag en de inkomsten van de producent bij marktevenwicht.

Oefening 1.12. Fred runt een sandwich-shop. Onderzoek van gegevens uit het verleden leert hem dat de dagelijkse kosten om x sandwiches te maken bepaald worden door $K = x^2 - 10x + 40$. Teken de grafiek van die kostenfunctie. Hoeveel sandwiches moet Fred zien verkocht te krijgen om minimale kosten te hebben? Hoe groot zijn die minimale kosten?

Oefening 1.13. De prijs voor een zekere chartervlucht bedraagt per persoon €200, vermeerderd met €2 per onverkochte zitplaats in het vliegtuig. Het vliegtuig heeft 100 zitplaatsen met x het aantal nog niet verkochte zitplaatsen. Bepaal de inkomstenfunctie voor zo'n vlucht. Bepaal ook de maximale inkomsten en het aantal onverkochte zitplaatsen waarbij die maximale inkomsten bereikt worden.

Oefening 1.14. De vraagfunctie voor een bepaald consumptieartikel is $p = 14 - 3q$. De kost per geproduceerde eenheid is gegeven door $k = q + 5$ bij een productieniveau van q eenheden. Een belasting b per eenheid wordt aan de monopolist opgelegd. Bepaal de maximale winst vóór en na het invoeren van deze belasting. Bepaal in het laatste geval hoeveel belasting de staat dan ontvangt.

Oefening 1.15. In een markt met volledige mededinging is $p = \frac{1}{24}q^2 + \frac{1}{12}q + 3$ de aanbodscurve en $p = -\frac{1}{2}q + 8$ de vraagcurve. De overheid voert een belasting b per eenheid in waardoor de marktopbrengst met 20% daalt. Bepaal b.

Oefening 1.16. De winstfunctie $W = W(q)$ van een onderneming is een kwadratische functie van q, met q het aantal geproduceerde eenheden van het door haar vervaardigd product. Er is ook bekend dat de winst gemaximaliseerd wordt bij een productie van 50 eenheden en dat deze maximale winst gelijk is aan 1250. De onderneming draait break-even bij $q = 100$. Bepaal het voorschrift van W en van de daarmee gepaard gaande prijsfunctie $p = p(q)$ in de onderstelling dat er een eenheidsproductiekost van 5 geldeenheden is.

Oefening 1.17. Bereken zonder rekenmachine:

1) $\log_{10} 10000$	2) $\log_{10} 0,001$	3) $\log_3 81$
4) $\log_5 3125$	5) $\log_2 \dfrac{1}{64}$	6) $\log_{49} 7$

7) $\log_{125} \dfrac{1}{5}$	8) $\log_{\frac{1}{4}} 16$	9) $\log_8 16$
10) $\log_{\frac{1}{5}} \dfrac{1}{625}$	11) $\log_{2\sqrt{3}} 12$	12) $\log_{\frac{1}{2}} 1024$
13) $\log_{27} 9$	14) $\log_{\sqrt{8}} \dfrac{1}{64}$	15) $\log_{1{,}1} 1{,}21$
16) $\log_{64} \sqrt{32}$	17) $\log_2 0{,}125$	18) $\ln \sqrt[3]{e^2}$
19) $\ln \sqrt{\dfrac{1}{e^3}}$	20) $\ln \dfrac{e^4}{\sqrt[5]{e^x}}$	

Oefening 1.18. Als je weet dat $\log 2 = 0{,}30103$ en $\log 3 = 0{,}47712$ (op een honderdduizendste nauwkeurig), bereken dan de volgende waarden even nauwkeurig en zonder rekenmachine:

1) $\log 20$	2) $\log 6$	3) $\log 5$
4) $\log 0{,}02$	5) $\log \dfrac{1}{2}$	6) $\log 0{,}16$
7) $\log 1{,}5$	8) $\log 0{,}005$	9) $\log 120$

Oefening 1.19. Gegeven $a, b, c \in \mathbb{R}_0^+$. Bereken of vereenvoudig:

1) $e^{3\ln 2}$	2) $\log_2(4a^3)$	3) $\log(a^2 + 2a + 1)$
4) $\ln \dfrac{3e^2}{1+e^2}$	5) $\ln e^{-\ln e^a}$	6) $\log \dfrac{ab^3}{100\,c^2}$
7) $\log 2{,}75$	8) $\log \sqrt{\dfrac{e^3}{5}}$	9) $\ln(e\sqrt{e})$
10) $\log_a b^b$	11) $\ln\big(e\,(e+1)^2\big)$	12) $\ln \dfrac{1}{\sqrt{e}}$

Oefening 1.20. Bepaal de oplossingenverzameling in $\mathbb{R}$ van de volgende vergelijkingen:

1) $\log_2(3x+1) = 4$	2) $\log\big((3x+5)^2+1\big) = 0$
3) $\log 10^5 = \ln e^{x^8} + 1$	4) $\log(5x)^3 = \ln 1$
5) $\log x = \log 7 + \log 2$	6) $\log x = 3\log 7 - \dfrac{1}{2}\log 2$
7) $3\log x + \log 2 = \log 162 - \log x$	8) $\log(x+1) = \log 24 - \log(x-1)$
9) $3\,\log x + \log 2 = \log x$	10) $(\log x)^2 + \log x^2 = \log x$
11) $\log(x^2+1) - \log(3x+1) = 0$	12) $\log\big((x-3)^2 - 15\big) = \ln 1$

Oefening 1.21. Bepaal de oplossingenverzameling in $\mathbb{R}$ van de volgende vergelijkingen:

1) $6^x = 1$	2) $5^{x^2-3x-12} = 0{,}04$	3) $\left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{5}{2}$
4) $3^{2x} = \frac{1}{3\sqrt{3}}$	5) $2^{\sqrt{x}} = 32^x$	6) $3^{x^2} = 81$
7) $10^{x-1} = 0{,}01$	8) $2^x = 0{,}125$	9) $25^x = 5$

10) $2^{\sqrt{x}} = 8$ 11) $2^{3^x} = 1$ 12) $3^{2x-1} = 81$

13) $2^{x+3} = 16^{x-5}$ 14) $\left(\frac{3}{4}\right)^{x-1} = \left(\frac{4}{3}\right)^{x+1}$

Oefening 1.22. Bepaal de oplossingenverzameling in $\mathbb{R}$ van de volgende vergelijkingen:

1) $12^x = 3 \cdot 4^{x-2}$ 2) $5^{x^2-3x+2} = 3^{x^2-3x+2}$

3) $4 \cdot 5^{x-2} = 2^x$ 4) $10^x - 95 = 5$

5) $2^x \cdot 5^{x+2} = 75$ 6) $15 \cdot 3^{x+1} - 243 \cdot 5^{x-2} = 0$

7) $4^x - 5 \cdot 2^x = 24$ 8) $3^{2x-3} - 10 \cdot 3^{x-2} + 3 = 0$

Oefening 1.23. Bepaal met behulp van de goniometrische cirkel en de tabel met goniometrische basiswaarden:

1) $\sin \frac{2\pi}{3}$ 2) $\cos \frac{-\pi}{6}$ 3) $\tan \frac{-\pi}{4}$

4) $\cot \frac{3\pi}{4}$ 5) $\cos \frac{7\pi}{6}$ 6) $\tan \frac{3\pi}{2}$

7) $\sin(-\pi)$ 8) $\cot \frac{2\pi}{3}$ 9) $\cot \frac{-\pi}{6}$

10) $\cos \frac{3\pi}{4}$ 11) $\sin \frac{5\pi}{6}$ 12) $\sin \frac{7\pi}{4}$

13) $\mathrm{Bgcos} \frac{\sqrt{3}}{2}$ 14) $\mathrm{Bgcos}(-1)$ 15) $\mathrm{Bgtan} \frac{-\sqrt{3}}{3}$

16) $\mathrm{Bgcot}(-1)$ 17) $\mathrm{Bgsin} \frac{-1}{2}$ 18) $\mathrm{Bgcos}\, 0$

19) $\mathrm{Bgcot}(-\sqrt{3})$ 20) $\mathrm{Bgcot}\, 0$ 21) $\mathrm{Bgcos} \frac{-1}{2}$

22) $\mathrm{Bgcos}\, 1$ 23) $\mathrm{Bgtan}\, 1$ 24) $\mathrm{Bgcos} \frac{-\sqrt{2}}{2}$

Oefening 1.24. De rechte R gaat door het punt $\mathbf{p}$ en maakt een hoek θ met de positieve X-as. Bepaal voor de onderstaande gegevens telkens de vergelijking van de rechte R.

1) $\mathbf{p}(0, 0)$ en $\theta = \frac{\pi}{3}$ 2) $\mathbf{p}(-1, 2)$ en $\theta = -\frac{\pi}{6}$ 3) $\mathbf{p}(3, -2)$ en $\theta = -\frac{\pi}{4}$

4) $\mathbf{p}(0, -1)$ en $\theta = \frac{\pi}{2}$ 5) $\mathbf{p}(-5, 4)$ en $\theta = 0$

Oefening 1.25. Bepaal telkens het maatgetal van de hoek θ tussen de X-as en de rechte R met de volgende vergelijkingen:

1) $y = -x + 2$ 2) $y = \sqrt{3}\,(x - 1)$ 3) $x - \sqrt{3}\,y - 2 = 0$

4) $x + y - 5 = 0$ 5) $3y - \sqrt{3}\,x + 6 = 0$ 6) $x + 2y - 3 = 0$

Oplossingen

Hoofdstuk 1

Reële functies van één variabele

Oefening 1.1.

1) $f(x) = \begin{cases} (0{,}15)\,x & \text{als } x \leq 4750 \\ (0{,}4)\,x - 1187{,}5 & \text{als } x > 4750 \end{cases}$

2) € 262,50, € 712,50 en € 1.012,50

3) stuksgewijs lineaire functie met een breekpunt in $x = 4750$

Oefening 1.2.

1) $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ 2) $]-\infty, -1] \cup [1, +\infty[$ 3) $\mathbb{R}$

4) $\mathbb{R} \setminus \{-5, 2\}$ 5) $\mathbb{R}$ 6) $]3, +\infty[$ 7) $\mathbb{R} \setminus \{1, 2\}$

8) $]-3, -1] \cup]3, +\infty[$ 9) $[3, +\infty[$ 10) $[\sqrt{3}, +\infty[\setminus \{2\}$

Oefening 1.3.

	dom f	bld f	injectie?	$f^{-1}(y)$
1)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	ja	$5 - \frac{y}{2}$
2)	$\mathbb{R}$	$[-3, +\infty[$	neen	bestaat niet
3)	$[-5, +\infty[$	$\mathbb{R}^+$	ja	$y^2 - 5$
4)	$\mathbb{R}$	$[1, +\infty[$	neen	bestaat niet
5)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	ja	$\sqrt[3]{y}$
6)	$\mathbb{R}_0$	$\mathbb{R}_0$	ja	$\frac{1}{y}$
7)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	ja	$\frac{7-y}{3}$
8)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	ja	$y^5 - 3$
9)	$\mathbb{R}$	$[-\frac{1}{4}, +\infty[$	neen	bestaat niet
10)	$]2, +\infty[$	$\mathbb{R}_0^+$	ja	$2 + \frac{1}{y^2}$
11)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$	ja	$\sqrt[5]{7 + y}$
12)	$\mathbb{R} \setminus \{-\frac{3}{2}\}$	$\mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}$	ja	$\frac{-3y+2}{2y+1}$
13)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}^+$	neen	bestaat niet
14)	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}^+$	neen	bestaat niet
15)	$\mathbb{R}_0$	$\mathbb{R}_0^+$	neen	bestaat niet

Oefening 1.4.

1) $a = \frac{1}{2}, b = -1, c = -1, f(x) = x^3$
2) $a = \sqrt{2}, b = 0, c = -1, f(x) = \sqrt{x}$
3) $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{2}{3}, c = 0, f(x) = \frac{1}{x}$
4) $a = -1, b = -2, c = 1, f(x) = |x|$
5) $a = 1, b = 1, c = 1, f(x) = x^2$
6) $a = 1, b = 1, c = -1, f(x) = x^2$
7) $a = 1, b = 3, c = 0, f(x) = |x|$
8) $a = -3, b = 1, c = 0, f(x) = \frac{1}{x}$
9) $a = 1, b = -2, c = 0, f(x) = \sqrt{x}$
10) $a = 1, b = 1, c = -2, f(x) = x^3$

Oefening 1.5.

1) $f(x) = -5x + 3$
2) bestaat niet
3) $f(x) = \frac{8}{3}x + \frac{4}{3}$
4) $f(x) = 4$

Oefening 1.6.

1) $f(x) = 2x^2$
2) $f(x) = -x^2 - 2x$
3) $f(x) = x^2 + x - 1$
4) $f(x) = \frac{1}{4}x^2 + 2$
5) $f(x) = -x^2 - 2x + 1$
6) $f(x) = 4x^2 - 16x + 13$

Oefening 1.7.

Evenwichtsprijs = 20

Oefening 1.8.

1) $0 \leq q \leq 9$
2) $p = -2q + 18$
3) $O \geq 32 \;\Leftrightarrow\; \frac{9-\sqrt{17}}{2} \leq q \leq \frac{9+\sqrt{17}}{2} \;\Leftrightarrow\; 3 \leq q \leq 6$ (want $q \in \mathbb{N}$!)

Oefening 1.9.

Snijpunten O en K: $(4+\sqrt{2}, 11+\sqrt{2})$ en $(4-\sqrt{2}, 11-\sqrt{2})$. Top van O: $(5, \frac{25}{2})$. Top van W: $(4, 1)$. Snijpunten van O met de q-as: $(0, 0)$ en $(10, 0)$. Snijpunten van W met de q-as: $(4+\sqrt{2}, 0)$ en $(4-\sqrt{2}, 0)$.

Oefening 1.10.

Inkomstenfunctie: $I = -2q^2 + 100q$. Maximale I bij $q = 25$ met $I_{\max} = 1250$.

Oefening 1.11.

Marktevenwicht bij $q = 3$, $p = 96$ en $I = 288$.

Oefening 1.12.

Minimale kosten: $K = 15$ bij 5 verkochte sandwiches.

Oefening 1.13.

Inkomsten als functie van het aantal onverkochte zitplaatsen x:

$$I = -2x^2 + 20000$$

Maximale inkomsten $I_{\max} = 20000$ bij 0 onverkochte zitplaatsen.

Oefening 1.14.

Maximale winst vóór invoeren belasting: $\frac{81}{16}$. Maximale winst ná invoeren belasting: $\frac{(9-b)^2}{16}$. De staat ontvangt dan $b \cdot \frac{9-b}{8}$ aan belastingen.

Oefening 1.15.

Marktopbrengst vóór belasting: 30.
Marktopbrengst na belasting 24.
Belasting per eenheid: $b = 2$.

Oefening 1.16.

$W(q) = -\frac{1}{2}(q - 50)^2 + 1250$
$W = pq - 5q$ oplossen naar p: $p = -\frac{1}{2}q + 55$.

Oefening 1.17.

1) 4	2) -3	3) 4	4) 5
5) -6	6) $\frac{1}{2}$	7) $-\frac{1}{3}$	8) -2
9) $\frac{4}{3}$	10) 4	11) 2	12) -10
13) $\frac{2}{3}$	14) -4	15) 2	16) $\frac{5}{12}$
17) -3	18) $\frac{2}{3}$	19) $-\frac{3}{2}$	20) $4 - \frac{1}{5}\,x$

Oefening 1.18.

1) 1,30103	2) 0,77815	3) 0,69897
4) $-1{,}69897$	5) $-0{,}30103$	6) $-0{,}79588$
7) 0,17609	8) $-2{,}30103$	9) 2,07918

Oefening 1.19.

1) 8 2) $2+3\log_2 a$ 3) $2\log|a+1|$

4) $2+\ln 3-\ln(1+e^2)$ 5) $-a$

6) $-2+\log a+3\log b-2\log c$ 7) $-2\log 2+\log 11$

8) $\frac{3}{2}\log e-\frac{1}{2}\log 5$ 9) $\frac{3}{2}$ 10) $b\log_a b$

11) $1+2\ln(e+1)$ 12) $-\frac{1}{2}$

Oefening 1.20.

1) $\{5\}$ 2) $\{-\frac{5}{3}\}$ 3) $\{-\sqrt[4]{2},\sqrt[4]{2}\}$ 4) $\{\frac{1}{5}\}$

5) $\{14\}$ 6) $\{\frac{343}{\sqrt{2}}\}$ 7) $\{3\}$ 8) $\{5\}$

9) $\{\frac{1}{\sqrt{2}}\}$ 10) $\{\frac{1}{10},1\}$ 11) $\{0,3\}$ 12) $\{-1,7\}$

Oefening 1.21.

1) $\{0\}$ 2) $\{-2\,,\,5\}$ 3) $\{-1\}$ 4) $\{-\frac{3}{4}\}$

5) $\{0,\frac{1}{25}\}$ 6) $\{-2\,,\,2\}$ 7) $\{-1\}$ 8) $\{-3\}$

9) $\{\frac{1}{2}\}$ 10) $\{9\}$ 11) $\emptyset$ 12) $\{\frac{5}{2}\}$

13) $\{\frac{23}{3}\}$ 14) $\{0\}$

Oefening 1.22.

1) $\{1-4\,\log_3 2\}$ 2) $\{1\,,\,2\}$ 3) $\{2\}$ 4) $\{2\}$

5) $\{\log 3\}$ 6) $\{3\}$ 7) $\{3\}$ 8) $\{1\,,\,3\}$

Oefening 1.23.

1) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 3) -1 4) -1

5) $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ 6) bestaat niet 7) 0 8) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

9) $-\sqrt{3}$ 10) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ 11) $\frac{1}{2}$ 12) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

13) $\frac{\pi}{6}$ 14) π 15) $-\frac{\pi}{6}$ 16) $\frac{3\pi}{4}$

17) $-\frac{\pi}{6}$ 18) $\frac{\pi}{2}$ 19) $\frac{5\pi}{6}$ 20) $\frac{\pi}{2}$

21) $\frac{2\pi}{3}$ 22) 0 23) $\frac{\pi}{4}$ 24) $\frac{3\pi}{4}$

Oefening 1.24.

1) $y = \sqrt{3}\,x$ 2) $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}\,x + 2 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 3) $y = -x + 1$

4) $x = 0$ 5) $y = 4$

Oefening 1.25.

1) $-\frac{\pi}{4}$ 2) $\frac{\pi}{3}$ 3) $\frac{\pi}{6}$

4) $-\frac{\pi}{4}$ 5) $\frac{\pi}{6}$ 6) $\mathrm{Bgtan}(-\frac{1}{2})$