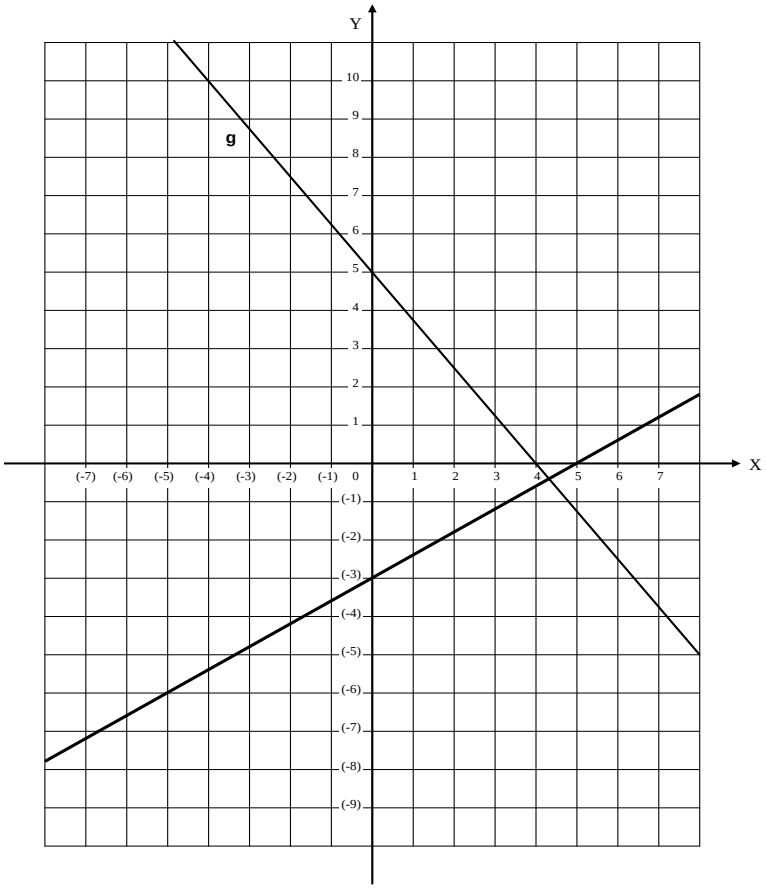
Kaufmännische Berufsmittelschule Schaffhausen

Aufnahmeprüfung 2011 Mathematik

Lösungen

1. a)	$3\cdot(2x-4)-2\cdot(1-4x)=2\cdot(3-x)-3\cdot(2x+3)$ $6x-12-2+8x=6-2x-6x-9$ $22x=11$ $x=\frac{1}{2}$	2 P
b)	$57-(2x+21)=23-2\cdot(x+4)$ $57-2x-21=23-2x-8$ $36-2x=15-2x$ $\Rightarrow \mathbb{L}=\{\ \}$	3P
2)	$\frac{2}{x-1}-\frac{(x+1)}{2}+\frac{x^2}{2(x-1)}$ $\frac{4}{2(x-1)}-\frac{(x+1)(x-1)}{2(x-1)}+\frac{x^2}{2(x-1)}$ $\frac{4-(x+1)(x-1)+x^2}{2(x-1)}$ $\frac{4-x^2+1+x^2}{2(x-1)}$ $\frac{5}{2(x-1)}$	3 P
3a)	$49a^2-64b^2$ $(7a-8b)(7a+8b)$	2 P
b)	$3ax^2-9ax+6a$ $3a(x^2-3x+2)$ $3a(x-1)(x-2)$	3 P
4a)	$\frac{(x-1)}{4}-\frac{(2x+1)}{3}<\frac{(2-x)}{6}$ $3x-3-8x-4<4-2x$ $-11<3x$ $x>-\frac{11}{3}\approx -3.67$ $\Rightarrow \mathbb{L}=\{-3;-2;-1\ \ldots\ \}$	5P

4b)	$D = R\backslash\{1; -1\}$ $\frac{1-x}{x+1} = \frac{1}{x-1} - 1$ $(1-x)(x-1) = x+1-(x+1)(x-1)$ $x-1-x^2+x = x+1-x^2+1$ $2x-1 = x+2$ $x = 3$ $\Rightarrow$? $= \{3\}$	5P
5.	$\left\vert\begin{matrix} 2x-3y = & 5 \\ 5x+2y = & 3 \end{matrix}\right\vert$ $19x = 19$ $x = 1\,; y = -1$ $\Rightarrow$? $= \{(1 \mid -1)\}$	5P
6.	x= Anzahl Kisten Gleichung: $35(x+4) = 45(x-8)$ $35x+140 = 45x-360$ $500 = 10x$ $x = 50$ Es waren **50 Kisten** und **1890 Äpfel**	4P
7.	x=Gewicht Wasser Gleichung $\left(\frac{x}{6}+125\right)\cdot 2 = \left(\frac{5x}{6}+125\right)$ $\frac{x}{3}+250 = \frac{5x}{6}+125$ $2x+1500 = 5x+750$ $750 = 3x$ $x = 250$ Das volle Gefäss wiegt 250+125=**375g**	4P
8.	$55.25 : 0.65 = 85$ $85 \cdot 4 = 340$ $340 : 0.0125 = 27200$ Das Kapital betrug **27200.--**	4P
9.	(2240-175):3.5=590s 590-30=560s 560*3.5=1960m 2240-1960=280m Der Vorsprung hätte **280m** betragen. oder: 30*3.5=105 105+175=**280m**	4P

10a)		2P
b)	$y = -\frac{5}{4}x + 5$	2P