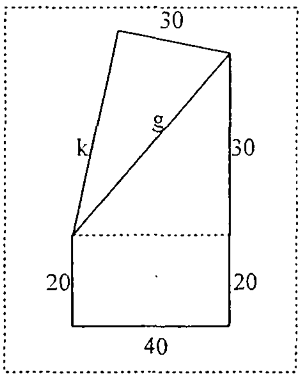
Nr.	**Lösungsvorschlag** **Feststellungsprüfung 2013 im Fach Mathematik**	BE
1	$\frac{4x-2}{2x-2} - \frac{x+1}{2x} - 1 = \frac{(2x-1)\cdot 2x}{(x-1)\cdot 2x} - \frac{(x+1)\cdot(x-1)}{2x\cdot(x-1)} - \frac{2x\cdot(x-1)}{2x\cdot(x-1)} =$ $= \frac{4x^2-2x-(x^2-1)-(2x^2-2x)}{2x\cdot(x-1)} = \frac{x^2+1}{2x\cdot(x-1)}$	6
2.1	S(−1; 2) direkt ablesbar $-\frac{1}{2}(x+1)^2+2=0;\ -\frac{1}{2}(x^2+2x+1)+2=0;\ -\frac{1}{2}x^2-x+\frac{3}{2}=0;$ $x_{1,2} = \frac{1\pm\sqrt{1+3}}{-1} = \frac{1\pm 2}{-1}$; $x_1=-3 \vee x_2=1$; $N_1(-3;0)$, $N_2(1;0)$	4
2.2	$m = \frac{0-2}{1-(-1)} = \frac{-2}{2} = -1$; $g: y=-1\cdot(x-1)+0;\ \ y=-x+1$	3
2.3	$h \parallel g: m=-1$; $h: y=-1\cdot(x+3)+0$; $y=-x-3$	3
3	a) falsch, da $2{,}8 > \frac{5}{2}$. (Achsenabschnitt spielt keine Rolle) b) wahr, da der Öffnungsfaktor von q größer ist als der von r und der Scheitel von q tiefer liegt als der von r. (oder : $x^2=\frac{1}{2}x^2+1;\ \frac{1}{2}x^2=1;$ zwei Lösungen) c) wahr, da beide den Punkt P(0 ; −1) enthalten. (oder : $-2x-1=\frac{1}{2}x^2-x-1$; $\frac{1}{2}x^2+x=0$; zwei Lösungen)	6
4	 $A_{Trapez} = \frac{50+20}{2}\cdot 40 = 35\cdot 40 = 1400\ (m^2)$ Grundlinie des Dreiecks mit Pythagoras: $g = \sqrt{40^2+30^2} = \sqrt{2500} = 50\,(m)$ Zweite Kathete des Dreiecks mit Pythagoras: $k = \sqrt{50^2-30^2} = \sqrt{1600} = 40\,(m)$ $A_{Dreieck} = \frac{1}{2}\cdot 30\cdot 40 = 600\ (m^2)$; $A_{ges} = 2000\ m^2$ Verteilung: $A_{Dreieck}:A_{Trapez} = 6:14 = 3:7$ oder 30% zu 70%	8
		30

Bewertung:

Punkte	30 – 26	25 – 22	21 – 17	16 – 13	12 – 7	6 – 0
Note	1	2	3	4	5	6