Lösungen:
- Es werden keine ¼ - Punkte vergeben.
- Grundsätzlich pro Fehler – ½ P

1. Durch Einsetzen in die Geradengleichung lässt sich zeigen, ob die Punkte auf der Geraden liegen oder eben nicht.

A(10/– 2.125) richtig (0.5 Punkte)	B(– 2.6/1.655) richtig (0.5 Punkte)	C(100/– 29.125) (1 Punkt)

2. *Bewertung:*
   - *Pro Auflösungsfehler: ½ P. Abzug*

$10(x-7)(x-3)-[(x-5)(x-3)+2(x-4)^2-2]$	$=7(x-5)(x-7)$	
$10(x^2-10x+21)-[x^2-8x+15+2(x^2-8x+16)-2]$	$=7(x^2-12x+35)$	
$10x^2-100x+210-[x^2-8x+15+2x^2-16x+32-2]$	$=7x^2-84x+245$	
$10x^2-100x+210-x^2+8x-15-2x^2+16x-32+2$	$=7x^2-84x+245$	
$7x^2-76x+165$	$=7x^2-84x+245$	$-7x^2$
$-76x+165$	$=-84x+245$	
	$+84x$	
$8x+165$	$=245$	-165
$8x$	$=80$	$:8$
x	**= 10**	

3. *Bewertung:*
   - *Pro richtiges Schlussresultat 1 P.*
   - *Pro Auflösungsfehler: ½ P. Abzug*

a) $(2a)^4(-a^2b)^2(-ab)^3$

$= 16a^4 \cdot a^4b^2 \cdot (-a^3b^3) = -16a^{11}b^5$

b) $(4x^3y^2 + 2x^2y^3 - 6x^2y^2) : 2x^2y^2$

$= \mathbf{2x + y - 3}$

4. a) $$\frac{m+n}{a-b}\cdot\frac{x^2-a^2}{m-n}\cdot\frac{a-b}{x-a}$$

Lösung: $$\frac{(m+n)\cancel{(x-a)}(x+a)\cancel{(a-b)}}{\cancel{(a-b)}(m-n)\cancel{(x-a)}}=$$ ½ P.

$$\frac{(m+n)(x+a)}{m-n}$$ ½ P.

b) $$\frac{18a^2b}{-24a^2b^2c^2}\quad;\quad\frac{-4bc\,(2a-1)}{-24a^2b^2c^2}\quad;\quad\frac{-15ab^3c}{-24a^2b^2c^2}$$ 1P

5. a) Welche Umformungen sind korrekt?
(0.5P für alle vier Terme korrekt eingeordnet)
b) Korrigieren Sie die falschen Umformungen! (0.5 P für beide Terme korrekt korrigiert)

$2\sqrt{a}=\sqrt{4a}$ **richtig**	$\sqrt{a}+2\sqrt{a}=\sqrt{3a}$ **falsch** $\sqrt{a}+2\sqrt{a}=3\sqrt{a}$
$\sqrt{a}:\sqrt{a}=0$ **falsch** $\sqrt{a}:\sqrt{a}=1$	$(2\sqrt{a}-\sqrt{a})^2=a$ **richtig**

c) Machen Sie aus den Produkten Summen! **(je ½ P.)**

$(5x-\sqrt{5})^2=25x^2-10\sqrt{5}x+5$	$(4+\sqrt{x})(4-\sqrt{x})=16-x$

Korrekturanpassung:
"richtig" + "richtig" (0.5)
"richtig" + "falsch" korrekt korrigiert (0.5)
"falsch" korrekt korrigiert + "falsch" korrekt korrigiert (0.5)

6. Es muss ein sinnvoller, nachvollziehbarer Lösungsweg ersichtlich sein.
   - *Pro Auflösungsfehler: ½ P. Abzug*
   - *Fehlender Schlussatz ½ P. Abzug*

a)

812.5	$= \frac{12500 \cdot p \cdot 8}{100 \cdot 12}$	kürzen mit 100 und mit 4
812.5	$= \frac{125 \cdot p \cdot 2}{1 \cdot 3}$	*3
2437.5	= 250p	:250
9.75	**= p**	

Der Kredit ist zu 9.75% verzinst.

b)

812.5 = $\frac{k \cdot 8}{100}$ *100

81250	= 8k	: 8
10156.25	**= k**	

Der Kredit könnte höchstens 10156.25 Fr. betragen.

7. Die Aufgabe <u>muss</u> mit einer Gleichung gelöst werden, ansonsten werden keine Punkte vergeben.

Gesucht:
x: Anzahl Jahre, vor denen der Vater siebenmal so alt wie der Sohn war *(½ P)*

41 – x = 7 (17 – x) *(½ Punkt)*

41 – x = 119 – 7x
6x = 78
x = 13 *(½ Punkt)*

Vor 13 Jahren war der Vater siebenmal so alt wie der Sohn! *(½ Punkt)*

8. a)
Höhendifferenz Interlaken – Jungfraujoch: 3470 – 560 = 2910 m
Temperaturdifferenz folglich: 29,1 mal 0.65^{o}C = 18,915^{o}C
gerundet 18,9^{o}C ½ P.

Die Temperatur auf dem Jungfraujoch wird ca. 5,1^{o}C betragen. ½ P.

b)
Wenn 0,65^{o}C etwa 100 m Höhendifferenz ergeben, so wird
die Nullgradgrenze 5,1^{o}C : 0,65 mal 100 = 784,61 m höher liegen ½ P.
Die Nullgradgrenze liegt 4252,3 m ½ P.

anderer Lösungsweg: Berechnung von Interlaken aus:
24 : 0.65 * 100 = 3692.3 (Die Nullgradgrenze liegt 3692.3 m höher als Interlaken.) ½ P.

3692.3 + 560 = 4252.3
Die Nullgradgrenze liegt auf 4252.3 m. ½ P.