

**Lösungen:**

1. a)
- Wenn 3- 4 Aufgaben richtig erkannt 1 Punkt
  - Wenn 1-2 Aufgaben richtig erkannt 0.5 Punkt
  - Wenn 0 Aufgabe richtig erkannt 0 Punkt
- b)
- Wenn 2 Aufgaben richtig korrigiert 1 Punkt
  - Wenn 1 Aufgaben richtig korrigiert 0.5 Punkt
  - Wenn 0 Aufgaben richtig korrigiert 0 Punkt

$\frac{(2a)^3}{8} + \left(\frac{ab}{3}\right)^2 = a^3 + \frac{a^2b^2}{9} \text{ korrekt}$	$a^5 \cdot a^7 : a^{13} = \frac{1}{a} \text{ korrekt}$
$8 \cdot (0.5x)^3 = 4x^3 \text{ falsch}$ $8 \cdot (0.5x)^3 = x^3$	$x^3 - x - x - x = 0 \text{ falsch}$ $x^3 - x - x - x = x^3 - 3x$ $\text{oder } x(x^2 - 3)$

2. 
$$\frac{6x+7}{5} - \frac{2x+1}{8} + 8(x-7) = 84$$

Lösung:

$$\frac{6x+7}{5} - \frac{2x+1}{8} + 8(x-7) = 84 \quad | \cdot 40$$
$$48x + 56 - 10x - 5 + 320x - 2240 = 3360$$

$$358x = 5549$$

$$\underline{\underline{x = 15.5}}$$

Bewertung: Pro Fehler 0.5 Punkt Abzug.

3. a)  $\sqrt{\frac{12r^4st^2}{27s^5t^2}} = \frac{r^2}{s^2} \sqrt{\frac{3 \cdot 4}{3 \cdot 9}} = \frac{2r^2}{\underline{\underline{3s^2}}}$  wenn völlig richtig 1 Punkt

1 Fehler 0.5 Punkt

b)  $\sqrt{6} \left( \sqrt{\frac{a}{2}} - \sqrt{\frac{a}{3}} \right) = \underline{\underline{\sqrt{3a} - \sqrt{2a}}}$  wenn völlig richtig 1 Punkt

1 Fehler 0.5 Punkt

4. a)  $(2a - 1b)(3a + 4b) = 6a^2 + 5ab - 4b^2$  wenn völlig richtig 1 Punkt  
1 Fehler 0.5 Punkt

b)  $\frac{u}{\underline{\underline{6tv^3}}}$  wenn völlig richtig 1 Punkt

1 Fehler 0.5 Punkt

5.

Figur	1	2	3	4	5	n	11
Anzahl Dreiecke in der ganzen Figur	1	4	9	16	25	$n^2$	121
n unterster Reihe: Anzahl Dreiecke	1	3	5	7	9	$2n-1$	21
Anzahl Streichhölzer	3	9	18	30	45	$\frac{n(1+n)}{2} \cdot 3$	198

Punkte:

1. Zeile richtig 0.5 Punkt  
 2. Zeile richtig 0.5 Punkt  
 3. Zeile **18, 30** und **45** richtig 0.5 Punkt  
 3. Zeile **198** richtig 0.5 Punkt

6. Anzahl Tage:  $x$

$$5499 - x = 6(1554 - x) \quad \text{Gleichung 1 Punkt}$$

$$x = 765$$

Auflösung 1 Punkt

**Vor 765 Tagen war sie 6 Mal so alt wie ihr Bruder.**

---