

# Lösungen Aufnahmeprüfung 2004

Mathematik  
Serie A Teil 1

1.  $360a - 30b - 26a - 64b = \underline{\underline{334a - 94b}}$

2 Punkte

2.  $\frac{3}{\frac{4}{5}} - \frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{4} = \frac{15}{4} - \frac{\frac{4}{8} + \frac{6}{8}}{4} = \frac{15}{4} - \frac{10}{8 \cdot 4} = \frac{4}{4} \cdot \frac{15}{4} - \frac{5}{16} = \underline{\underline{\frac{55}{16}}}$

2 Punkte

3.  $\frac{(2p-q)^2}{q \cdot (2p+5q)^2} : \frac{q-2p}{2p+5q} = \frac{(2p-q)^2 \cdot (-1) \cdot (2p-q)}{q \cdot (2p+5q)^2 \cdot (2p+5q)} = \frac{(-1) \cdot (2p-q) \cdot (2p-q)}{q \cdot (2p+5q)} = \underline{\underline{\frac{q-2p}{q \cdot (2p+5q)}}$   
 oder  $\underline{\underline{\frac{q-2p}{2pq+5q^2}}}$

2 Punkte

4.  $\frac{125}{100} \cdot \frac{x-2}{5} = \frac{25}{10} \cdot \frac{x+3}{15} ; \frac{3 \cdot (x-2)}{15} = 2 \cdot \frac{x+3}{15} ; 3x-6 = 2x+6 ; \underline{\underline{x=12}}$

2 Punkte

5.  $\frac{3a-3b}{4} \cdot \frac{2 \cdot (a-b)}{\underline{\underline{3}}} = \frac{(a-b)^2}{2}$

Zähler 1 Punkt

Nenner 1 Punkt

6. Es können grössere Würfel von  $2 \times 2 \times 2 = 8$  Würfeleinheiten gebildet werden.

Schicht 1 = 16 grosse Würfel

Schicht 2 = 11 grosse Würfel

Schicht 3 = 6 grosse Würfel

Schicht 4 = 3 grosse Würfel

Total 36 grosse Würfel mit 8 kleinen Würfel à  $1 \text{ cm}^3 = 36 \times 8 \text{ cm}^3 = \underline{\underline{288 \text{ cm}^3}}$

2 Punkte

# Lösungen Aufnahmeprüfung 2004

Mathematik  
Serie A Teil 1

7. Pro richtige Zahl  $\frac{1}{2}$  Punkt.

2	9	4
7	5	3
6	1	8

2 Punkte

8.  $\left| \begin{array}{l} 5x - 2y = 7 \\ \frac{y}{2} + 7 = 3x \end{array} \right| ; \left| \begin{array}{l} 5x - 2y = 7 \\ -6x + y = -14 \end{array} \right| ; \left| \begin{array}{l} 5x - 2y = 7 \\ -12x + 2y = -28 \end{array} \right| ; -7x = -21 \Rightarrow \underline{\underline{x=3; y=4}}$  2 Punkte

9. a) Durchschnittsgeschwindigkeit Zug B :  $\frac{40}{40} \left[ \frac{\text{km}}{\text{Min.}} \right] = \underline{\underline{60 \text{ km / h}}}$  1 Punkt

b) Funktionsgleichung für Zug A :  $\underline{\underline{y = -120x + 140}}$  1 Punkt