

Klausur Mathbuch 8.04: Verpackte Zahlen²⁰⁰⁷

Nr. _____

Name/Klasse: _____ Datum: _____ Zeit: _____ Unterschrift

Punkte: 27+2 Note: _____ Persönlicher Notenstand: _____ der Eltern: _____

Selbsteinschätzung:

Verständnis vom Thema: ++ + +- - -- Lerneinsatz Prüfung ++ + +- - --
 Allg. Befinden: ++ + +- - -- Aufmerksamkeit in Schule ++ + +- - --

Bem.: Achte auf übersichtliche Darstellung, Lösungswege und Schrift. **Ohne TR!**

1. Aufgabe: 12 Punkte Löse die Gleichungen

A $12x - 2 = 5x + 29$ $| -5x$
 $7x - 2 = 29$ $| +2$
 $7x = 31$ $| :7$
 $x = \frac{31}{7} = 4\frac{2}{7}$

B $7x : 9 = 3$
 $\frac{7x}{9} = \frac{3}{1}$ $| \cdot 9$
 $7x = 27$ $| :7$
 $x = 3\frac{6}{7} = \frac{27}{7}$

C $0.6x - 3 = 0.2x + 0.6$ $| -0.2x$
 $0.4x - 3 = 0.6$ $| +3$
 $0.4x = 3.6$ $| :0.4$
 $x = 9$

D $x \cdot (x+2) + 6 = (x+1) \cdot (x+4) - 3$
 $x^2 + 2x + 6 = x^2 + 4x + x + 4 - 3$ $| -x^2$
 $x^2 + 2x + 6 = x^2 + 5x + 1$ $| -x^2$
 $2x + 6 = 5x + 1$ $| -2x$
 $6 = 3x + 1$ $| -1$
 $5 = 3x$ $| :3$
 $1\frac{2}{3} = x$

E $8 \cdot (x+3) - 5 \cdot (x+3) = 32 - x$

$8x + 24 - 5x - 15 = 32 - x$
 $3x + 9 = 32 - x$ $| +x$
 $4x + 9 = 32$ $| -9$
 $4x = 23$ $| :4$
 $x = 5\frac{3}{4}$

F $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{1}{3}x + \frac{2}{5}\right) = \frac{5}{6}x$

$\frac{3}{12}x + \frac{6}{20} = \frac{5}{6}x$ $| -\frac{3}{12}x$
 $\frac{6}{20} = \frac{7}{12}x$ $| : \frac{7}{12}$

$\frac{6}{20} : \frac{7}{12} = x$

$\frac{6}{20} \cdot \frac{12}{7} = x$

$\frac{18}{35} = x$

2. Aufgabe: 7.5 Punkte

Notiere die entsprechende Gleichung und löse sie!

A Wenn ich vom Dreifachen einer Zahl sieben subtrahiere, erhalte ich gleich viel, wie wenn ich zur Zahl drei dazuzähle.

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} \quad (3x - 7) &= (x + 3) \quad \frac{3}{4} & | -x \\ 2x - 7 &= 3 & | +7 \\ 2x &= 10 & | :2 \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{5}} \end{aligned}$$

die Hälfte

B Subtrahiere ich von einer Zahl sieben und bilde vom Ergebnis das, komme ich auf das Gleiche, wie wenn ich von 100 die Zahl subtrahiere.

$$\begin{aligned} (x - 7) \cdot 2 &= (100 - x) \quad \frac{3}{4} & | \cdot 2 \\ x - 7 &= 200 - 2x & | +2x \\ 3x - 7 &= 200 & | +7 \\ 3x &= 207 & | :3 \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{69}} \end{aligned}$$

C Addiert man 3 zum Dreifachen der Zahl, so erhält man gleichviel, wie wenn man zur Zahl 1 addiert und die Summe verdoppelt.

$$\begin{aligned} (3x + 3) \cdot 2 &= (x + 1) \cdot 2 \quad \frac{3}{4} \\ 3x + 3 &= 2x + 2 & | -2x \\ x + 3 &= 2 & | -3 \\ \underline{\underline{x}} &= \underline{\underline{-1}} \end{aligned}$$

3. Aufgabe: Forme um:

1P. $4xy \cdot 2y \cdot 5xyz = 40x^2y^3z$

1P. $7a(3ac - 4abc) = 21a^2c - 28a^2bc$

1.5P. $(4a - 5b)^2 = 16a^2 - 40ab + 25b^2$
Vorzeichenfehler $-\frac{3}{4}$

2P. $0.4(0.2a + 5b)^2 =$
 $= 0.4 \cdot (0.04a^2 + 2ab + 25b^2)$
 $= \underline{\underline{0.016a^2 + 0.8ab + 10b^2}}$

2P. $(3x + 5y)^2 - (3x + 4y)^2 =$
 $9x^2 + 30xy + 25y^2 - 9x^2 - 24xy - 16y^2$
 $= \underline{\underline{6xy + 9y^2}}$

Zusatzaufgabe: 2P.

$$2\left(\frac{x}{3} - 2.2\right) = \frac{x}{6} - 0.3 + \frac{1}{3}$$

$$\frac{2x}{3} - 4.4 = \frac{x}{6} - 0.3 + \frac{1}{3} \quad | -\frac{x}{6}$$

$$\frac{3x}{6} - 4.4 = -0.3 + \frac{1}{3} \quad | +4.4$$

$$\frac{3x}{6} = \left(4.1 + \frac{1}{3}\right) \rightarrow = 4 \frac{13}{30} \quad | \cdot 2$$

$$\underline{\underline{x = 8 \frac{26}{30}}}$$