

## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

1) 7S2.01-E / 002-e

0 1 2

Ein Futtermittelvorrat reicht für 15 Kühe 60 Tage. Wie lang reicht derselbe Vorrat für 12 Kühe? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

2) 7S2.01-E / 003-e

0 1 2

Herr Maier benötigt mit seinem Auto für eine 50 km lange Strecke 25 Minuten. Wie lange benötigt er für eine 80 km lange Strecke? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

3) 7S2.01-E / 004-e

0 1 2

Für einen bestimmten Produktionsauftrag brauchen 9 gleiche Maschinen 20 Tage. Wie viele Maschinen müssen eingesetzt werden, damit der Auftrag in 12 Tagen erfüllt werden kann? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

4) 7S2.01-E / 005-e

0 1 2

14 kg einer Ware kosten 3,6 €. Wie viel kosten 23 kg derselben Ware? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

5) 7S2.01-E / 008-m

0 1 2

Wird in ein Schwimmbecken 25 m<sup>3</sup> Wasser gefüllt, so erhält man eine Wasserstandshöhe von 1,5 m. Wie hoch steht das Wasser wenn man 30 m<sup>3</sup> einfüllt? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

6) 7S2.01-E / 009-m

0 1 2

In ein Schwimmbecken muß man 24 m<sup>3</sup> Wasser einfüllen, um eine Wasserstandshöhe von 1,6 m zu erreichen. Wie viel m<sup>3</sup> Wasser werden benötigt um eine Wassertiefe von 1,8 m zu bekommen? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

7) 7S2.01-E / 014-m

0 1 2

Der Schatten eines 35 m hohen Aussichtsturmes mißt um 11 Uhr 7 m. Wie hoch ist ein Leitungsmast, der zur gleichen Zeit einen 1,5 m langen Schatten hat. Rechne mit Hilfe einer Proportion!

8) 7S2.01-E / 020-m

0 1 2

Für 40 m<sup>2</sup> Malfläche verwendet man 8 Dosen Farbe. Wie viele Dosen benötigt man für 64 m<sup>2</sup> Malfläche? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

9) 7S2.01-E / 021-m

0 1 2

Ein 18 m<sup>2</sup> große Terrasse wird mit 81 Steinplatten gleicher Größe belegt. Wie viel Platten braucht man für eine 27 m<sup>2</sup> große Terrasse?

Rechne mit Hilfe einer Proportion!

10) 7S2.01-E / 022-m

0 1 2

Mit einem vollen Tank (45 Liter) fährt Herr Schmidt 510 km.

a) Wie viel Liter verbraucht er auf 100 km?

b) Wie viel km kann er noch fahren, wenn 23 Liter im Tank sind?

Rechne mit Hilfe von Proportionen!

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

**11) 7S2.01-E / 023-m**

**0 1 2**

Frau Mayr kauft beim Obstbauern 2 Kisten Äpfel zu je 4 kg. Sie bezahlt 7,5 Euro.  
Berechne mit Hilfe von Proportionen den Preis für 1 kg, 3,5 kg und 15 kg!

---

**12) 7S2.01-E / 027-m**

**0 1 2**

Für ein 850 m<sup>2</sup> großes Grundstück bezahlt Herr Lehner 53 700 €. Welchen Preis müsste er bei gleichem Preis/m<sup>2</sup> für ein 1200 m<sup>2</sup> großes Grundstück bezahlen? Rechne mit Hilfe einer Proportion!

---

**13) 5Z4.11-E / 005-e**

**0 1 2**

Verwandle die Dezimalzahl in einen geeigneten Dezimalbruch!

a) 3,1

c) 30,1

e) 0,30

b) 3,0

d) 30,01

f) 0,03

---

**14) 5Z4.11-E / 008-e**

**0 1 2**

Die angegebenen Größen sind in Dezimalschreibweise zu verwandeln!

a)  $6\frac{3}{4}$  kg

c)  $36\frac{1}{4}$  m

b)  $5\frac{1}{2}$  l

d)  $12\frac{9}{100}$  km

---

**15) 5Z4.11-E / 012-e**

**0 1 2**

Verwandle den Bruch in einen Dezimalbruch und schreib diesen dann als Dezimalzahl an!

a)  $\frac{5}{2}$

b)  $\frac{3}{4}$

c)  $\frac{2}{4}$

---

**16) 6Z3.21-E / 001-e**

**0 1 2**

Wandle die Brüche in Dezimalzahlen um!

a)  $\frac{3}{4} =$

b)  $\frac{5}{8} =$

c)  $\frac{1}{5} =$

---

**17) 6Z3.21-E / 002-e**

**0 1 2**

Schreib als Dezimalzahl!

a)  $\frac{3}{8} =$

b)  $\frac{3}{5} =$

c)  $\frac{5}{4} =$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

18) 6Z3.21-E / 003-e

0 1 2

Verwandle in Dezimalzahlen!

a)  $\frac{3}{4} =$

b)  $\frac{1}{3} =$

c)  $\frac{1}{9} =$

---

19) 6Z5.03-E / 003-e

0 1 2

Löse folgende Aufgaben!

a)  $2\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) =$

b)  $\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{10}\right) - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) =$

c)  $\left(2\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{10}\right) =$

---

20) 6Z5.03-E / 006-e

0 1 2

Berechne!

a)

$$\left(\frac{8}{9} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) =$$

b)

$$\left(3\frac{5}{7} - \frac{1}{14}\right) - \left(\frac{1}{7} + \frac{5}{14}\right) =$$

---

21) 6Z5.03-E / 010-m

0 1 2

Löse nachfolgende Aufgaben!

a)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) =$

b)  $\frac{3}{5} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) + \frac{5}{9} =$

c)  $\left(\frac{7}{8} - \frac{2}{10}\right) + \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{8}\right) =$

---

22) 6Z5.13-E / 001-e

0 1 2

Die Klammerausdrücke müssen zuerst ausgerechnet werden!

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

b)  $\left(\frac{5}{8} + \frac{7}{16}\right) \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{10}\right) =$

---

23) 6Z5.13-E / 006-e

0 1 2

Verbindung von Punkt- und Strichrechnungen mit Brüchen!

a)  $\left(\frac{5}{12} + \frac{4}{8}\right) \cdot \left(\frac{16}{4} - \frac{7}{8}\right) =$

b)  $\left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) =$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

**24) 6Z5.13-E / 007-e****0 1 2**

Löse die Multiplikationen!

a)  $(\frac{4}{5} - \frac{1}{2}) \cdot (\frac{2}{7} + \frac{11}{10}) =$

b)  $(\frac{11}{15} - \frac{3}{10}) \cdot (\frac{5}{12} + \frac{4}{8}) =$

---

**25) 6Z5.13-E / 008-e****0 1 2**

Berechne die Ergebnisse!

a)  $(\frac{2}{5} + \frac{4}{2}) \cdot (\frac{2}{3} - \frac{1}{6}) =$

b)  $(\frac{5}{8} - \frac{1}{2}) \cdot (\frac{3}{7} + \frac{1}{2}) =$

---

**26) 6Z5.13-E / 011-m****0 1 2**

Löse folgende Rechnungen!

a)  $(1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{6}) \cdot (1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}) =$

b)  $(4\frac{7}{12} - 2\frac{5}{6}) : (1\frac{3}{8} + 2\frac{2}{5}) =$

---

**27) 6Z5.13-E / 012-m****0 1 2**

Verwandle das Ergebnis in eine gemischte Zahl!

a)  $(5\frac{1}{8} - 4\frac{3}{4}) \cdot (10\frac{1}{10} + 2\frac{5}{6}) =$

b)  $(3\frac{1}{4} + 2\frac{2}{5}) : (2\frac{1}{7} - 1\frac{5}{6}) =$

---

**28) 6Z3.33-E / 012-m****0 1 2**

Die Brüche sind der Größe nach zu ordnen!

Beginne mit dem kleinsten Bruch und verwende das Zeichen &lt;!

a)  $\frac{1}{3}; \frac{1}{7}; \frac{1}{4}$

b)  $\frac{3}{4}; \frac{3}{2}; \frac{3}{9}$

c)  $\frac{5}{2}; \frac{5}{1}; \frac{5}{6}$

---

**29) 8A2.02-E / 002-e****0 1 2**

Kürze folgende Bruchterme so weit wie möglich!

a)  $\frac{14a}{7} =$

b)  $\frac{32ef}{64e} =$

c)  $\frac{3a \cdot 4b \cdot 5c}{6a \cdot 2c} =$

---

**30) 8A2.02-E / 003-e****0 1 2**

Kürze folgende Bruchterme so weit wie möglich!

Beachte die Vorzeichen!

a)  $\frac{24xy}{-6y} =$

b)  $\frac{12uv \cdot (-3w)}{15v \cdot (-4w)} =$

## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

---

**31) 8A2.02-E / 004-e**

0 1 2

Kürze folgende Bruchterme so weit wie möglich!

a)  $\frac{40abc}{5a} =$               b)  $\frac{63rs}{7s} =$

---

**32) 8A2.02-E / 006-e**

0 1 2

Kürze folgende Bruchterme so weit wie möglich!

Achte auf die Potenzen!

a)  $\frac{25x^2}{25x} =$               b)  $\frac{34xy^2}{34xy} =$

---

**33) 7A2.02-E / 014-m**

0 1 2

Vereinfache die Terme und kontrolliere mit den angegebenen Werten!

$a = 4;$                        $b = 3$

$$3a - (2b - 4a + 3) + (2a - 9) + 6b =$$

---

**34) 7A2.02-E / 015-m**

0 1 2

Vereinfache die Terme und kontrolliere mit den angegebenen Werten!

$a = 4;$        $b = 3$

$$9 + 6b + (10a - 7b) - (8b - 8) - 5a =$$

---

**35) 7A2.02-E / 016-m**

0 1 2

Vereinfache und kontrolliere, indem die angegebenen Werte einzusetzen sind!

$a = 4;$                        $b = 3$

$$2a + (a + 2b - 3) - (6a - 3b - 4) - 7b =$$

---

**36) 7A2.02-E / 019-m**

0 1 2

Nach dem Vereinfachen ist die Lösung mit folgenden Werten zu kontrollieren!

$a = 1;$                        $b = 2$

$$1,2a + (a + 1,2b - 1,3) - (1,6a - 1,3b - 1,4) - 1,7b =$$

---

**37) 7A2.03-E / 002-e**

0 1 2

Multipliziere!

a)  $(5a - 5) \cdot 4b =$

c)  $3x \cdot (5b + 2a) =$

b)  $(9c - 8d) \cdot 7b =$

d)  $6g \cdot (3e + 4f) =$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

**38) 7A2.03-E / 001-e**

**0 1 2**

Stelle klammerfrei dar!

a)  $(a - 5) \cdot b =$

c)  $(9c - 8d) \cdot 7 =$

b)  $3 \cdot (b + 2a) =$

d)  $6 \cdot (3e + 4f) =$

---

**39) 7A2.03-E / 003-e**

**0 1 2**

Bilde jeweils das Produkt!

a)  $(2b - 3c) \cdot (-4d) =$

b)  $(-5e) \cdot (-6e - 7f) =$

---

**40) 7A2.03-E / 004-e**

**0 1 2**

Stelle klammerfrei dar!

a)  $(8g + 9h) \cdot (-10i) =$

b)  $(-a) \cdot (b - c) =$

---

**41) 7A2.21-E / 002-e**

**0 1 2**

Hebe jeweils den gemeinsamen Faktor heraus!

a)  $4x - 4y =$

b)  $2xy + 3y =$

c)  $4efg + 5fgh =$

---

**42) 7A2.21-E / 008-e**

**0 1 2**

Hebe die gemeinsamen Faktoren heraus!

a)  $22ab + 11bc =$

b)  $10d^2e + 10de =$

c)  $25fg^2h - 10f^2gh =$

---

**43) 7A2.21-E / 009-e**

**0 1 2**

Vereinfache durch Herausheben gemeinsamer Faktoren!

a)  $2x + 2y + 2z =$

b)  $2x - 4y + 6z =$

c)  $2xy + 4yz + 6xz =$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

44) 7A2.21-E / 010-e

0 1 2

Hebe die gemeinsamen Faktoren heraus!

a)  $16rs - 8st =$

b)  $4rst + 16stu =$

c)  $20uv - 15vw =$

---

45) 7A2.21-E / 013-m

0 1 2

Forme durch Herausheben gemeinsamer Faktoren um!

a)  $a^3b^2 + b^3c^2 =$

b)  $2a^2b^3 - 4a^4b^5 =$

c)  $9e^2f + 15ef^2 =$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

1) Lösung zu 7S2.01-E / 002-e

$$15 : 12 = x : 60$$

$$15 \cdot 60 = 12 \cdot x$$

$$x = \frac{15 \cdot 60}{12}$$

$$x = 75 \text{ Tage}$$

Der Vorrat reicht **75 Tage**.

---

2) Lösung zu 7S2.01-E / 003-e

$$50 : 80 = 25 : x$$

$$50 \cdot x = 80 \cdot 25$$

$$x = \frac{80 \cdot 25}{50}$$

$$x = 40 \text{ Minuten}$$

Für eine **80 km** lange Strecke benötigt er **40 Minuten**.

---

3) Lösung zu 7S2.01-E / 004-e

$$20 : 12 = x : 9$$

$$20 \cdot 9 = 12 \cdot x$$

$$x = \frac{20 \cdot 9}{12}$$

$$x = 15 \text{ Maschinen}$$

Es müssen **15 Maschinen** eingesetzt werden.

---

4) Lösung zu 7S2.01-E / 005-e

$$14 : 23 = 3,6 : x$$

$$14 \cdot x = 23 \cdot 3,6$$

$$x = \frac{23 \cdot 3,6}{14}$$

$$x = 5,91$$

**23 kg** kosten **5,91 €**.

---

5) Lösung zu 7S2.01-E / 008-m

$$25 : 30 = 1,5 : x$$

$$25 \cdot x = 30 \cdot 1,5$$

$$x = \frac{30 \cdot 1,5}{25}$$

$$x = 1,8$$

Das Wasser steht **1,8 m** hoch.



## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

---

6) Lösung zu 7S2.01-E / 009-m

$$\begin{aligned}1,6 : 1,8 &= 24 : x \\1,6 \cdot x &= 24 \cdot 1,8 \\x &= \frac{24 \cdot 1,8}{1,6} \\x &= 27\end{aligned}$$

Es werden 27 m<sup>3</sup> Wasser benötigt.

---

7) Lösung zu 7S2.01-E / 014-m

$$\begin{aligned}7 : 1,5 &= 35 : x \\7 \cdot x &= 35 \cdot 1,5 \\x &= \frac{35 \cdot 1,5}{7} \\x &= 7,5\end{aligned}$$

Der Leitungsmast mißt 7,5 m.

---

8) Lösung zu 7S2.01-E / 020-m

$$\begin{aligned}40 : 64 &= 8 : x \\40 \cdot x &= 64 \cdot 8 \\x &= \frac{64 \cdot 8}{40} \\x &= 12,8 \quad \text{Man benötigt 13 Dosen}\end{aligned}$$

---

9) Lösung zu 7S2.01-E / 021-m

$$\begin{aligned}18 : 27 &= 81 : x \\18 \cdot x &= 27 \cdot 81 \\x &= \frac{27 \cdot 81}{18} \\x &= 121,5 \quad \text{Man benötigt 122 Platten}\end{aligned}$$

---

10) Lösung zu 7S2.01-E / 022-m

$$\begin{aligned}\text{a) } 510 : 100 &= 45 : x \\510 \cdot x &= 45 \cdot 100 \\x &= \frac{45 \cdot 100}{510} \\x &= 8,8 \text{ l}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b) } 45 : 23 &= 510 : x \\45 \cdot x &= 510 \cdot 23 \\x &= \frac{510 \cdot 23}{45} \\x &= 260,6 \text{ km}\end{aligned}$$

Auf 100 km verbraucht er 8,8 l.

Mit 23 Liter kann er 260,6 km fahren.

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

11) Lösung zu 7S2.01-E / 023-m

Preis für 1 kg:  $8 : 1 = 7,5 : x$

$$8 \cdot x = 7,5 \cdot 1$$

$$x = \frac{7,5 \cdot 1}{8}$$

$$x = 0,9375 \text{ €}$$

Der Preis für 1 kg beträgt **0,93 €**.

Preis für 3,5 kg:  $8 : 3,5 = 7,5 : x$

$$8 \cdot x = 7,5 \cdot 3,5$$

$$x = \frac{7,5 \cdot 3,5}{8}$$

$$x = 3,28 \text{ €}$$

Der Preis für 3,5 kg beträgt **3,28 €**.

Preis für 15 kg:  $8 : 15 = 7,5 : x$

$$8 \cdot x = 7,5 \cdot 15$$

$$x = \frac{7,5 \cdot 15}{8}$$

$$x = 14,06 \text{ €}$$

Der Preis für 15 kg beträgt **14,06 €**.

---

12) Lösung zu 7S2.01-E / 027-m

$$850 : 1200 = 53\,700 : x$$

$$850 \cdot x = 1200 \cdot 53\,700$$

$$x = \frac{1200 \cdot 53\,700}{850}$$

$$x = 75\,811,76$$

Er müsste **75 811,76 €** bezahlen.

---

13) Lösung zu 5Z4.11-E / 005-e

$$\text{a) } 3,1 = 3 \frac{1}{10}$$

$$\text{c) } 30,1 = 30 \frac{1}{10}$$

$$\text{e) } 0,30 = \frac{30}{100}$$

$$\text{b) } 3,0 = \frac{30}{10}$$

$$\text{d) } 30,01 = 30 \frac{1}{100}$$

$$\text{f) } 0,03 = \frac{3}{100}$$

---

14) Lösung zu 5Z4.11-E / 008-e

$$\text{a) } 6 \frac{3}{4} \text{ kg} = 6,75 \text{ kg}$$

$$\text{c) } 36 \frac{1}{4} \text{ m} = 36,25 \text{ m}$$

$$\text{b) } 5 \frac{1}{2} \text{ l} = 5,5 \text{ l}$$

$$\text{d) } 12 \frac{9}{100} \text{ km} = 12,09 \text{ km}$$

---

15) Lösung zu 5Z4.11-E / 012-e

$$\text{a) } \frac{5}{2} = \frac{25}{10} = 2,5$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$\text{c) } \frac{2}{4} = \frac{50}{100} = 0,50 = 0,5$$

## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

---

16) Lösung zu 6Z3.21-E / 001-e

a)  $3 : 4 = 0,75$                       b)  $5 : 8 = 0,625$                       c)  $1 : 5 = 0,2$

---

17) Lösung zu 6Z3.21-E / 002-e

a)  $3 : 8 = 0,375$                       b)  $3 : 5 = 0,6$                       c)  $5 : 4 = 1,25$

---

18) Lösung zu 6Z3.21-E / 003-e

a)  $3 : 4 = 0,75$                       b)  $1 : 3 = 0,333 = 0,3\dot{3}$                       c)  $1 : 9 = 0,111 = 0,1\dot{1}$

---

19) Lösung zu 6Z5.03-E / 003-e

a)  $2\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) =$                       b)  $\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{10}\right) - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) =$   
 $2\frac{8}{12} - \left(\frac{4}{12} + \frac{3}{12}\right) =$                        $\left(\frac{16}{20} + \frac{6}{20}\right) - \left(\frac{10}{20} - \frac{5}{20}\right) =$   
 $2\frac{8}{12} - \frac{7}{12} = 2\frac{1}{12}$                        $\frac{22}{20} - \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$

c)  $\left(2\frac{4}{5} - 1\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{10}\right) =$   
 $\left(2\frac{16}{20} - 1\frac{10}{20}\right) - \left(\frac{15}{20} + \frac{6}{20}\right) =$   
 $1\frac{6}{20} - \frac{21}{20} =$   
 $\frac{26}{20} - \frac{21}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$

---

20) Lösung zu 6Z5.03-E / 006-e

Lösungsvorschlag

a)

$$\left(\frac{8}{9} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{16}{18} - \frac{6}{18}\right) + \left(\frac{15}{18} + \frac{12}{18}\right) = \frac{10}{18} + \frac{27}{18} = \frac{37}{18} = 2\frac{1}{18}$$

b)

$$\left(3\frac{5}{7} - \frac{1}{14}\right) - \left(\frac{1}{7} + \frac{5}{14}\right) = \left(3\frac{10}{14} - \frac{1}{14}\right) - \left(\frac{2}{14} + \frac{5}{14}\right) = 3\frac{9}{14} - \frac{7}{14} = 3\frac{2}{14} = 3\frac{1}{7}$$

---

21) Lösung zu 6Z5.03-E / 010-m

a)  $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} + \left(\frac{5}{6} - \frac{3}{8}\right) = \frac{18}{24} - \frac{16}{24} + \left(\frac{20}{24} - \frac{9}{24}\right) = \frac{2}{24} + \frac{11}{24} = \frac{13}{24}$

b)  $\frac{3}{5} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) + \frac{5}{9} = \frac{54}{90} - \left(\frac{60}{90} - \frac{15}{90}\right) + \frac{50}{90} = \frac{54}{90} - \frac{45}{90} + \frac{50}{90} = \frac{59}{90}$

c)  $\left(\frac{7}{8} - \frac{2}{10}\right) + \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{8}\right) = \left(\frac{35}{40} - \frac{8}{40}\right) + \left(\frac{32}{40} - \frac{15}{40}\right) = \frac{27}{40} + \frac{17}{40} = \frac{44}{40} = 1\frac{4}{40} = 1\frac{1}{10}$

## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

22) Lösung zu 6Z5.13-E / 001-e

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

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

$$\frac{9}{6} \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\frac{9 \cdot 5}{6 \cdot 4} =$$

$$\frac{3 \cdot 5}{2 \cdot 4} =$$

$$\frac{15}{8} = 1 \frac{7}{8}$$

$$\text{b) } \left(\frac{5}{8} + \frac{7}{16}\right) \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{10}\right) =$$

$$\left(\frac{10}{16} + \frac{7}{16}\right) \cdot \left(\frac{6}{10} + \frac{7}{10}\right) =$$

$$\frac{17}{16} \cdot \frac{13}{10} =$$

$$\frac{17 \cdot 13}{16 \cdot 10} =$$

$$\frac{221}{160} = 1 \frac{61}{160}$$

23) Lösung zu 6Z5.13-E / 006-e

$$\text{a) } \left(\frac{5}{12} + \frac{4}{8}\right) \cdot \left(\frac{16}{4} - \frac{7}{8}\right) =$$

$$\left(\frac{10}{24} + \frac{12}{24}\right) \cdot \left(\frac{32}{8} - \frac{7}{8}\right) =$$

$$\frac{22}{24} \cdot \frac{25}{8} =$$

$$\frac{22 \cdot 25}{24 \cdot 8} =$$

$$\frac{11 \cdot 25}{24 \cdot 4} =$$

$$\frac{275}{96} = 2 \frac{83}{96}$$

$$\text{b) } \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) =$$

$$\left(\frac{7}{10} - \frac{6}{10}\right) \cdot \left(\frac{4}{6} + \frac{1}{6}\right) =$$

$$\frac{1}{10} \cdot \frac{5}{6} =$$

$$\frac{1 \cdot 5}{10 \cdot 6} =$$

$$\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 6} = \frac{1}{12}$$

24) Lösung zu 6Z5.13-E / 007-e

$$\text{a) } \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{9}{7} + \frac{11}{10}\right) =$$

$$\left(\frac{8}{10} - \frac{5}{10}\right) \cdot \left(\frac{90}{70} + \frac{77}{70}\right) =$$

$$\frac{3}{10} \cdot \frac{167}{70} =$$

$$\frac{3 \cdot 167}{10 \cdot 70} = \frac{501}{700}$$

$$\text{b) } \left(\frac{11}{15} - \frac{3}{10}\right) \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{4}{8}\right) =$$

$$\left(\frac{22}{30} - \frac{9}{30}\right) \cdot \left(\frac{10}{24} + \frac{12}{24}\right) =$$

$$\frac{13}{30} \cdot \frac{22}{24} =$$

$$\frac{13 \cdot 22}{30 \cdot 24} =$$

$$\frac{13 \cdot 11}{30 \cdot 12} = \frac{143}{360}$$

## Übungsblatt für die 3. Schularbeit

25) Lösung zu 6Z5.13-E / 008-e

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \left(\frac{2}{5} + \frac{4}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) = \\
 & \left(\frac{4}{10} + \frac{20}{10}\right) \cdot \left(\frac{4}{6} - \frac{1}{6}\right) = \\
 & \frac{24}{10} \cdot \frac{3}{6} = \\
 & \frac{24 \cdot 3}{10 \cdot 6} = \\
 & \frac{4 \cdot 3}{10 \cdot 1} = \\
 & \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 1} = \\
 & \frac{6}{5} = 1 \frac{1}{5}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad & \left(\frac{5}{8} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{2}\right) = \\
 & \left(\frac{5}{8} - \frac{4}{8}\right) \cdot \left(\frac{6}{14} + \frac{7}{14}\right) = \\
 & \frac{1}{8} \cdot \frac{13}{14} = \\
 & \frac{1 \cdot 13}{8 \cdot 14} = \frac{13}{112}
 \end{aligned}$$

26) Lösung zu 6Z5.13-E / 011-m

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \left(1 \frac{2}{3} + 2 \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 \frac{3}{4} - 1 \frac{1}{2}\right) = \\
 & \left(1 \frac{4}{6} + 2 \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 \frac{3}{4} - 1 \frac{2}{4}\right) = \\
 & 3 \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4} = \\
 & \frac{23}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{23}{24}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad & \left(4 \frac{7}{12} - 2 \frac{5}{6}\right) : \left(1 \frac{3}{8} + 2 \frac{2}{5}\right) = \\
 & \left(4 \frac{7}{12} - 2 \frac{10}{12}\right) : \left(1 \frac{15}{40} + 2 \frac{16}{40}\right) = \\
 & 1 \frac{9}{12} : 3 \frac{31}{40} = \\
 & \frac{21}{12} : \frac{151}{40} = \\
 & \frac{21}{12} \cdot \frac{40}{151} = \\
 & \frac{21 \cdot 10}{3 \cdot 151} = \\
 & \frac{7 \cdot 10}{1 \cdot 151} = \frac{70}{151}
 \end{aligned}$$

27) Lösung zu 6Z5.13-E / 012-m

$$\begin{aligned}
 \text{a)} \quad & \left(5 \frac{1}{8} - 4 \frac{3}{4}\right) \cdot \left(10 \frac{1}{10} + 2 \frac{5}{6}\right) = \\
 & \left(5 \frac{1}{8} - 4 \frac{6}{8}\right) \cdot \left(10 \frac{3}{30} + 2 \frac{25}{30}\right) = \\
 & \frac{3}{8} \cdot 12 \frac{28}{30} = \\
 & \frac{3}{8} \cdot \frac{368}{30} = \\
 & \frac{1 \cdot 97}{2 \cdot 10} = \\
 & \frac{97}{20} = 4 \frac{17}{20}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b)} \quad & \left(3 \frac{1}{4} + 2 \frac{2}{5}\right) : \left(2 \frac{1}{7} - 1 \frac{5}{6}\right) = \\
 & \left(3 \frac{5}{20} + 2 \frac{8}{20}\right) : \left(2 \frac{6}{42} - 1 \frac{35}{42}\right) = \\
 & 5 \frac{13}{20} : \frac{13}{42} = \\
 & \frac{113}{20} : \frac{13}{42} = \\
 & \frac{113}{20} \cdot \frac{42}{13} = \\
 & \frac{113 \cdot 21}{10 \cdot 13} = \\
 & \frac{2373}{130} = 18 \frac{33}{130}
 \end{aligned}$$

28) Lösung zu 6Z3.33-E / 012-m

a)  $\frac{1}{7} \boxed{<} \frac{1}{4} \boxed{<} \frac{1}{3}$

b)  $\frac{3}{9} \boxed{<} \frac{3}{4} \boxed{<} \frac{3}{2}$

c)  $\frac{5}{6} \boxed{<} \frac{5}{2} \boxed{<} \frac{5}{1}$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

29) Lösung zu 8A2.02-E / 002-e

a) **2a**      b)  $\frac{f}{2}$       c) **5b**

---

30) Lösung zu 8A2.02-E / 003-e

a) **-4x**              b)  $\frac{3u}{5}$

---

31) Lösung zu 8A2.02-E / 004-e

a) **8bc**              b) **9r**

---

32) Lösung zu 8A2.02-E / 006-e

a) **x**              b) **y**

---

33) Lösung zu 7A2.02-E / 014-m

$$\begin{aligned} 3a - (2b - 4a + 3) + (2a - 9) + 6b &= \\ 3a - 2b + 4a - 3 + 2a - 9 + 6b &= \mathbf{9a + 4b - 12} \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned} 3 \cdot 4 - (2 \cdot 3 - 4 \cdot 4 + 3) + (2 \cdot 4 - 9) + 6 \cdot 3 &= \\ 12 - 6 + 16 - 3 + 8 - 9 + 18 &= \mathbf{36} \\ 9 \cdot 4 + 4 \cdot 3 - 12 &= 36 + 12 - 12 = \mathbf{36} \end{aligned}$$

---

34) Lösung zu 7A2.02-E / 015-m

$$\begin{aligned} 9 + 6b + (10a - 7b) - (8b - 8) - 5a &= \\ 9 + 6b + 10a - 7b - 8b + 8 - 5a &= \mathbf{5a - 9b + 17} \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned} 9 + 6 \cdot 3 + (10 \cdot 4 - 7 \cdot 3) - (8 \cdot 3 - 8) - 5 \cdot 4 &= \\ 9 + 18 + 40 - 21 - 24 + 8 - 20 &= \mathbf{10} \\ 5 \cdot 4 - 9 \cdot 3 + 17 &= 20 - 27 + 17 = \mathbf{10} \end{aligned}$$

---

35) Lösung zu 7A2.02-E / 016-m

$$\begin{aligned} 2a + (a + 2b - 3) - (6a - 3b - 4) - 7b &= \\ 2a + a + 2b - 3 - 6a + 3b + 4 - 7b &= \mathbf{-3a - 2b + 1} \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned} 2 \cdot 4 + (4 + 2 \cdot 3 - 3) - (6 \cdot 4 - 3 \cdot 3 - 4) - 7 \cdot 3 &= \\ 8 + 4 + 6 - 3 - 24 + 9 + 4 - 21 &= \mathbf{-17} \\ -3 \cdot 4 - 2 \cdot 3 + 1 &= -12 - 6 + 1 = \mathbf{-17} \end{aligned}$$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

36) Lösung zu 7A2.02-E / 019-m

$$\begin{aligned} 1,2a + (a + 1,2b - 1,3) - (1,6a - 1,3b - 1,4) - 1,7b &= \\ 1,2a + a + 1,2b - 1,3 - 1,6a + 1,3b + 1,4 - 1,7b &= \\ \mathbf{0,6a + 0,8b + 0,1} \end{aligned}$$

Probe:

$$\begin{aligned} 1,2 \cdot 1 + (1 + 1,2 \cdot 2 - 1,3) - (1,6 \cdot 1 - 1,3 \cdot 2 - 1,4) - 1,7 \cdot 2 &= \\ 1,2 + 1 + 2,4 - 1,3 - 1,6 + 2,6 + 1,4 - 3,4 &= \\ \mathbf{2,3} \end{aligned}$$

$$0,6 \cdot 1 + 0,8 \cdot 2 + 0,1 = 0,6 + 1,6 + 0,1 = \mathbf{2,3}$$

---

37) Lösung zu 7A2.03-E / 002-e

a)  $(5a - 5) \cdot 4b = 20ab - 20b$

c)  $3x \cdot (5b + 2a) = 15bx + 6ax$

b)  $(9c - 8d) \cdot 7b = 63bc - 56bd$

d)  $6g \cdot (3e + 4f) = 18eg + 24fg$

---

38) Lösung zu 7A2.03-E / 001-e

a)  $(a - 5) \cdot b = ab - 5b$

c)  $(9c - 8d) \cdot 7 = 63c - 56d$

b)  $3 \cdot (b + 2a) = 3b + 6a$

d)  $6 \cdot (3e + 4f) = 18e + 24f$

---

39) Lösung zu 7A2.03-E / 003-e

a)  $(2b - 3c) \cdot (-4d) = -8bd + 12cd$

b)  $(-5e) \cdot (-6e - 7f) = 30e^2 + 35ef$

---

40) Lösung zu 7A2.03-E / 004-e

a)  $(8g + 9h) \cdot (-10i) = -80gi - 90hi$

b)  $(-a) \cdot (b - c) = -ab + ac$

---

41) Lösung zu 7A2.21-E / 002-e

a)  $4x - 4y = 4(x - y)$

b)  $2xy + 3y = y(2x + 3)$

c)  $4efg + 5fgh = fg(4e + 5h)$

## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

42) Lösung zu 7A2.21-E / 008-e

- a)  $22ab + 11bc = 11b(2a + c)$
  - b)  $10d^2e + 10de = 10de(d + 1)$
  - c)  $25fg^2h - 10f^2gh = 5fgh(5g - 2f)$
- 

43) Lösung zu 7A2.21-E / 009-e

- a)  $2x + 2y + 2z = 2 \cdot (x + y + z)$
  - b)  $2x - 4y + 6z = 2 \cdot (x - 2y + 3z)$
  - c)  $2xy + 4yz + 6xz = 2 \cdot (xy + 2yz + 3xz)$
- 

44) Lösung zu 7A2.21-E / 010-e

- a)  $16rs - 8st = 8s(2r - t)$
  - b)  $4rst + 16stu = 4st(r + 4u)$
  - c)  $20uv - 15vw = 5v(4u - 3w)$
- 

45) Lösung zu 7A2.21-E / 013-m

- a)  $a^3b^2 + b^3c^2 = b^2(a^3 + bc^2)$
  - b)  $2a^2b^3 - 4a^4b^5 = 2a^2b^3(1 - 2a^2b^2)$
  - c)  $9e^2f + 15ef^2 = 3ef(3e + 5f)$
- 

46) Lösung zu 5G6.02-E / 003-e

2 größere Wände:  $l \cdot h \cdot 2 = 4 \cdot 2,2 \cdot 2 = 17,6 \text{ m}^2$   
2 kleinere Wände:  $b \cdot h \cdot 2 = 3,5 \cdot 2,2 \cdot 2 = 15,4 \text{ m}^2$   
Die gesamte Fläche beträgt  $33 \text{ m}^2$ .

---

47) Lösung zu 5G6.02-E / 004-e

Eine Fläche:  $1 \text{ m}^2$   
5 Flächen:  $5 \text{ m}^2$   
Man benötigt  $5 \text{ m}^2$  Blech.

---

48) Lösung zu 5G6.02-E / 009-e

2 Längswände:  $2 \cdot 4 \cdot 2,5 = 20$   
 $20 \text{ m}^2 = 2000 \text{ dm}^2$   
 $2000 \text{ dm}^2 : 25 \text{ dm}^2 = 80$   
Man braucht **80 Platten**.



## Übungsblatt für die 3.Schularbeit

---

49) Lösung zu 5G6.02-E / 012-m

$$O = G + M$$

$$O = 535 \text{ m}^2$$

$$G = l \cdot b$$

$$G = 25 \cdot 15$$

$$G = 375 \text{ m}^2$$

$$M = (l + b) \cdot 2 \cdot h$$

$$M = (25 + 15) \cdot 2 \cdot 2$$

$$M = 160 \text{ m}^2$$

Es werden **535 m<sup>2</sup>** Fliesen benötigt.

---

50) Lösung zu 5G6.12-E / 001-e

Vor dem Rechnen in gleiche Einheiten umwandeln: z.B. in dm

$$V = l \cdot b \cdot h$$

$$1470 \text{ dm}^3 = 1470 \text{ l}$$

$$V = 30 \cdot 14 \cdot 3,5$$

$$1470 \text{ l} : 50 \text{ l} = 29,4 \approx 30$$

$$V = 1470 \text{ dm}^3$$

Es werden **30 Säcke** Erde gebraucht.

---

51) Lösung zu 5G6.12-E / 010-e

$$V = l \cdot b \cdot h$$

$$270 \text{ m}^3 : 30 \text{ m}^3 = 9$$

$$V = 18 \cdot 6 \cdot 2,5$$

Es dürfen höchstens **9 Rinder** in dem Stall sein.

$$V = 270 \text{ m}^3$$

---

52) Lösung zu 5G6.12-E / 014-m

$$V = l \cdot b \cdot h$$

$$40 \text{ m}^3 \cdot 11 = 440 \text{ m}^3$$

$$V = 20 \cdot 6 \cdot 3$$

Der Stall ist **zu klein** für 11 Pferde.

$$V = 360 \text{ m}^3$$

Es dürften höchstens **9 Pferde** untergebracht sein.

# Übungsblatt für die 3.Schularbeit