



Aufgabenpool je Basismodul

Anregung für die Gestaltung eines Einstufungstests

- 2.1 Mathematische Grundstrukturen und Verfahren
- 2.2 Maßeinheiten
- 2.3 Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnung
- 2.4 Geometrische Grundlegen
- 2.5 Gleichungen und Formeln

2.1 Mathematische Grundstrukturen und Verfahren

1. Ergänzen Sie die fehlenden Zahlen.

a)

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r}
 \\
 \\
 \hline

 \end{array}$$

____/7

2. Mohammed kauft zwei Kasten Limonade für 27,00 Euro und Lebensmittel für 18,00 Euro.

Er rechnet im Kopf $30,00 \text{ €} + 20,00 \text{ €}$.

Kreuzen Sie den Betrag an, den er noch einrechnen muss.

<input type="checkbox"/>	- 4 €
<input type="checkbox"/>	+ 5 €
<input type="checkbox"/>	- 5 €
<input type="checkbox"/>	Die Berechnung stimmt

____/1

3. Setzen Sie die Zahlenfolge fort.

a) 3 8 13 _____ 23

b) 45 42 38 33 _____ 20

c) 5 7 30 12 15 17 _____

____/3

4. Beantworten Sie mit Hilfe der Tabelle folgende Aufgaben.

____/4

301						307			
311				315					
	322								
					336	337			
								349	
			354		356				
	372								
381									
							398		

a) Welche Zahl ist vier Kästchen rechts von 354?

b) Welche Zahl ist fünf Kästchen unterhalb von 311?

c) Tragen Sie die Zahl 372 an der richtigen Stelle in die Tabelle ein.

d) Nennen Sie die größte Zahl der Tabelle.

5. Ordnen Sie die Zahlen der Größe nach. Beginnen Sie mit der kleinsten Zahl.

19835

9004

9215

9012

9973

2.2 Maßeinheiten

1. Rechnen Sie die Einheiten um.

a) $15,00 \text{ €} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ ct}$

b) $735,00 \text{ ct} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ €}$

c) $200,00 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}$

d) $8,00 \text{ kg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$

e) $4,0 \text{ h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min}$

 /5

2. Rechnen Sie die Maßeinheiten um.

a) $34,00 \text{ m}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dm}^2$

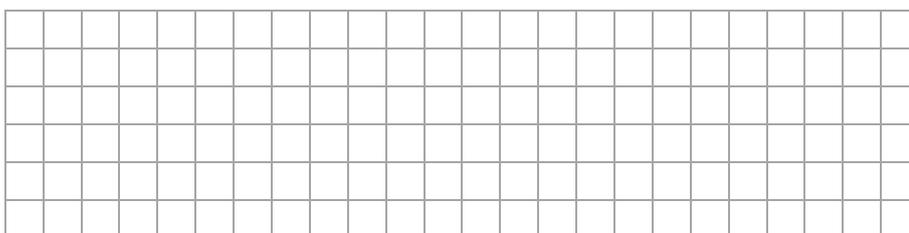
b) $500,00 \text{ mm}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$

c) $60,00 \text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^3$

d) $7,35 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mm}^3$

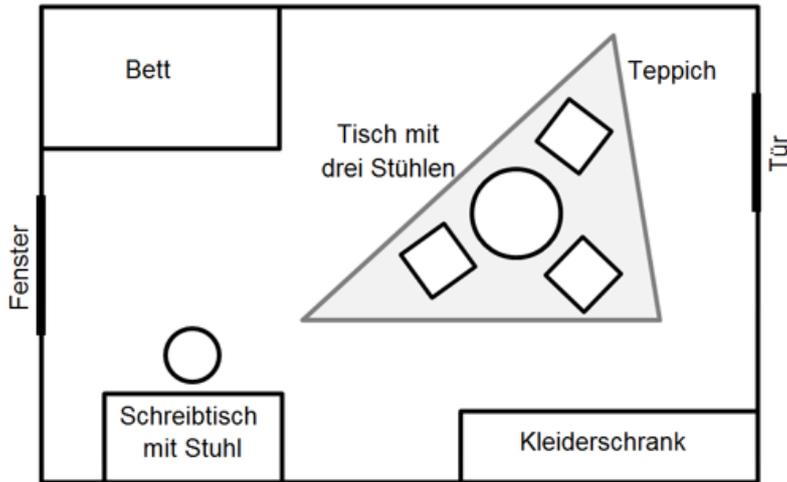
 /4

3. Ein Schreiner sägt von einem 3,50 m langen Balken ein 14,00 dm langes Stück ab. Welche Länge bleibt übrig?



 /3

4. Vergleichen Sie die Aussagen mit dem Bild und kreuzen Sie an.



- a) Das Fenster ist breiter als die Tür.
- b) Der Kleiderschrank ist kürzer als das Bett.
- c) Der Schreibtisch ist länger als die Breite der Tür.
- d) Der Schreibtisch ist breiter als die Tür.

	richtig	falsch
a)		
b)		
c)		
d)		

___/4

5. Schätzen Sie die Maße.

- a) Ein Auto ist ungefähr _____ m lang.
- b) Ein Briefumschlag ist ungefähr _____ cm lang.
- c) Ein Handy ist ungefähr _____ mm lang.
- d) Ein DIN A4 Schulheft ist ungefähr _____ dm lang.

___/4

9. Ergänzen Sie die fehlenden Längen.

a) $3200,00 \text{ m} + \underline{\hspace{2cm}} = 5,0 \text{ km}$

b) $3200,00 \text{ dm} + \underline{\hspace{2cm}} = 5,0 \text{ km}$

c) $1,378 \text{ km} + \underline{\hspace{2cm}} = 5,0 \text{ km}$

d) $840,00 \text{ dm} + \underline{\hspace{2cm}} = 5,0 \text{ km}$

 /4

2.3 Dreisatz-, Bruch-, Prozentrechnung

1. Sie haben eine Rundreise geplant. Ihre Reiseroute ist 3400,0 km lang. Die ersten 50,0 % der Strecke legen Sie mit dem Flugzeug zurück. Weitere 20,0 % mit einem Bus. Anschließend fahren Sie 25,0 % mit einem Schiff. Die letzten 5,0 % fahren Sie mit dem Zug. Wie viele Kilometer sind Sie jeweils mit den einzelnen Transportmitteln gefahren?

Flugzeug: _____

Bus: _____

Schiff: _____

Zug: _____

____/4

2. Ordnen Sie folgende Fachbegriffe Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz den Werten im Text zu.

40,0 % von 200,00 Euro sind 500,00 Euro.

40,0 % _____

200,00 Euro _____

500,00 Euro _____

____/3

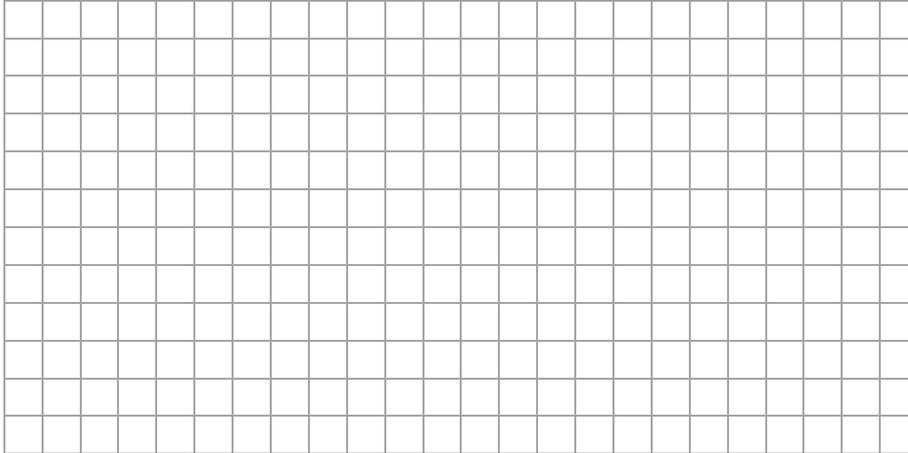
3. Ordnen Sie folgende Fachbegriffe Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz den Werten im Text zu.

Aleksandar möchte sich eine Jeans kaufen. Da die Hose 75,00 Euro kostet, wartet er bis sie um 30,0 % reduziert ist. Er bezahlt nun nur noch 52,50 Euro.

____/3

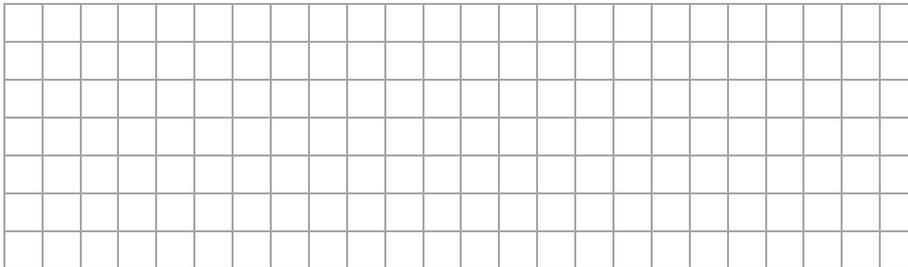
4. Berechnen Sie jeweils den Grundwert G.

- a) $p = 12,5 \%$, $W = 12,50 \text{ €}$
- b) $p = 27,0 \%$ $W = 65,0 \text{ kg}$
- c) $p = 86,0 \%$ $W = 75,0 \text{ cm}$



___/3

5. In einem Klassenzimmer sind $60,0 \%$ aller Plätze belegt. Das sind 18 Sitzplätze. Wie viele Plätze gibt es insgesamt in diesem Zimmer?



___/3

6. Ein Auszubildender muss monatlich 73,70 Euro für seine Fahrkarte ausgeben. Dies entspricht $15,0 \%$ seines Gehaltes. Berechnen Sie das Gehalt des Auszubildenden.

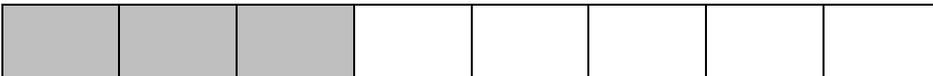


___/3

7. Beim Kauf eines Gebrauchtwagens verhandeln Sie hart und erhalten deshalb einen Nachlass von 1380,00 €. Das entspricht 40,0 % des Neupreises.
Wie hoch war der ursprüngliche Preis des Autos?

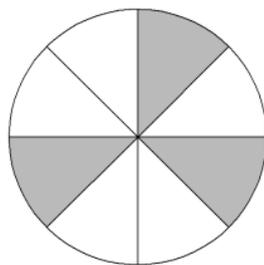
____/3

8. Berechnen Sie den Anteil der gefärbten Fläche in Prozent.



____/3

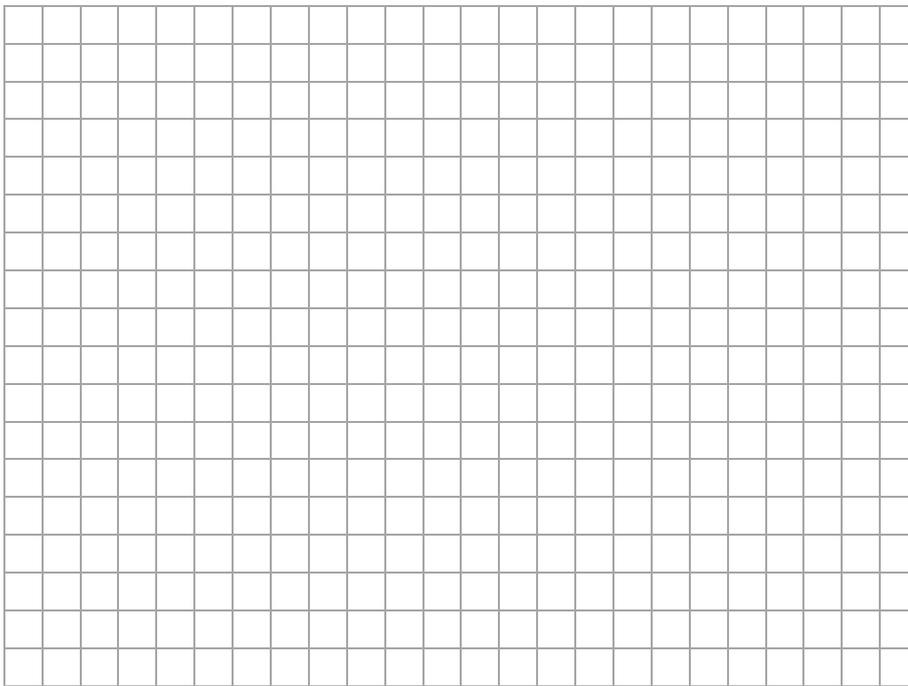
9. Berechnen Sie den Anteil der gefärbten Fläche in Prozent.



____/3

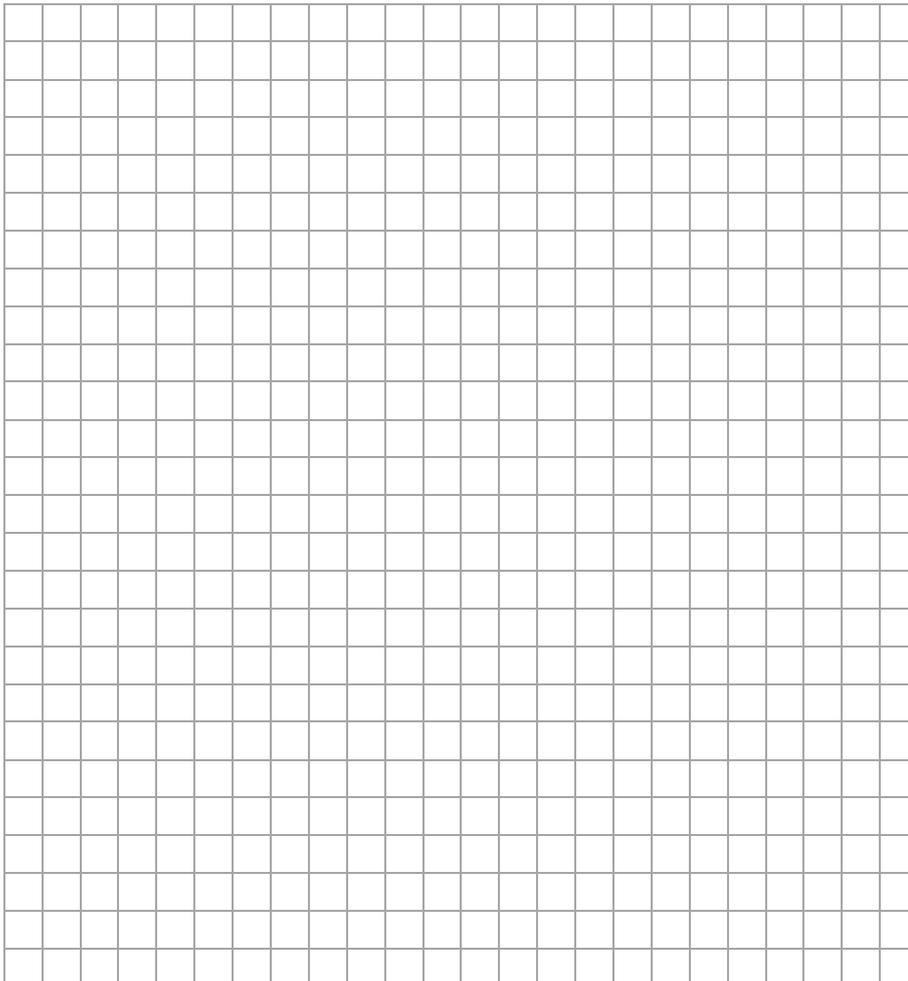
23. Berechnen Sie die Zinsen, beachten Sie dabei, dass Jahres-, Monats- und Tageszinsen berechnet werden sollen.

	Kapital	Zinssatz	Zeit
a)	2800,00 €	2,6 %	95,0 Tage
b)	760,00 €	5,2 %	3,0 Monate
c)	350,00 €	4,1 %	3,0 Jahre



23. Berechnen Sie die fehlenden Werte.

	Kapital	p (%)	Jahreszins
a)	3500,00 €	2,4 %	
b)		1,9 %	349,56 €
c)	1900,00 €		120,00 €
d)	2390,00 €	0,8 %	
e)		8,9 %	98,00 €



24. Sabrina möchte sich gerne ein Auto kaufen und leiht sich deshalb 1200,00 Euro von der Bank. Die Bank gewährt ihr einen Zinssatz von 3,6 %. Sabrina möchte das Geld innerhalb von zwei Jahren zurückzahlen. Wie viel muss sie monatlich bezahlen?

____/4

25. Carolina leiht sich 100,00 Euro zu einem Zinssatz von 2,5 %. Wie viel Zinsen muss sie bezahlen?

____/1

26. Es werden 1200,00 Euro für einen Zeitraum von 8,0 Monate angelegt. Wie hoch war der Zinssatz, wenn man 25,50 Euro Zinsen erhält?

____/2

27. Berechnen Sie das Startkapital wenn die Zinsen von 5,2 % nach 265,0 Tagen 0,80 Euro betragen.

___/3

28. Berechnen Sie die fehlenden Werte.

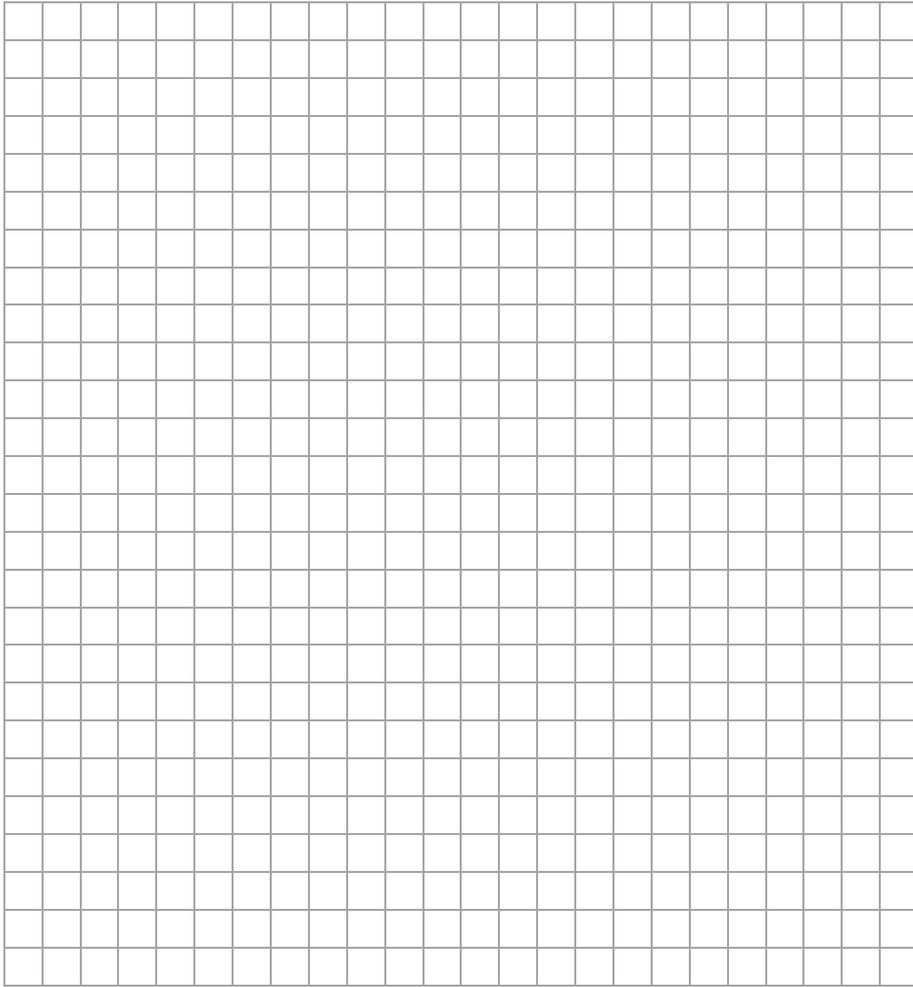
Pizza	Preis (€)
4	48
1	12
3	?

Semmel	Preis (€)
5	9
1	?
3	?

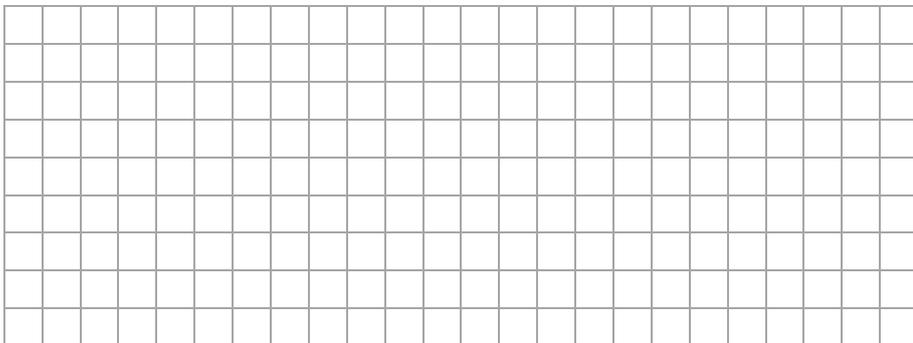
Benzin /Liter	Weg / Kilometer
8	240
1	?
23	?

Arbeitsstunden	Lohn
10	95
1	?
40	?

___/8



29. 15 Mitarbeiter brauchen 40 Stunden um ein Lager umzuräumen.
Wie viel Zeit benötigen 12 Mitarbeiter für dieselbe Arbeit?



33. Eine 75,00 km lange Straße soll saniert werden. Die Arbeiter haben für 30,00 km 27,00 Stunden gebraucht. Wie lange brauchen sie für die gesamte Strecke?

____/3

34. Ahmed und Paula kaufen Stifte für die Schule. Drei Stifte kosten 2,85 Euro. Ahmed kauft vier Stifte und Paula sechs Stifte. Wie viel bezahlen Ahmed und Paula?

____/3

35. Vier Arbeiter streichen eine Wohnung in neun Stunden. Wie viel Stunden benötigen drei Maler für die gleiche Wandfläche?

____/3

36. Ein Hamburger kostet 3,40 Euro. Wie viel kosten drei Hamburger?

____/3

37. Beschriften Sie die angegebene Bruchzahl mit den Fachbegriffen Zähler, Nenner und Bruchstrich.

$$\frac{3}{4}$$

____/3

38. Setzen Sie die Fachbegriffe Zähler, Nenner und Bruchstrich in den Lückentext ein.

Beim Pizzaessen übe ich die Bestandteile eines Bruches für meinen Matheunterricht. Ich teile meine Pizza in vier gleich große Teile. Die Anzahl dieser Teile heißt _____.

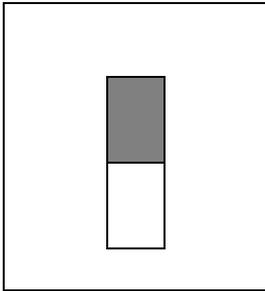
Ich esse gleich zwei Stück davon. Die Anzahl derjenigen Teile, die ich gegessen habe, notiere ich dann (_____).

Die beiden Zahlen werden voneinander durch eine Linie getrennt (_____).

____/3

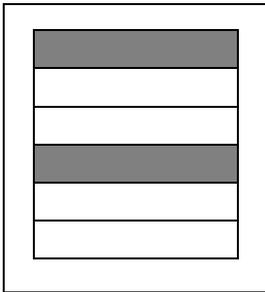
39. Verbinden Sie die Bilder mit den passenden Bruchzahlen.

a)

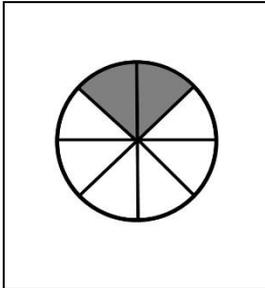


$$\frac{1}{4}$$

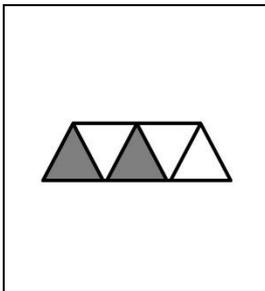
b)



$$\frac{2}{5}$$

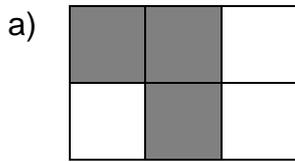


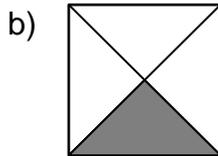
$$\frac{2}{6}$$



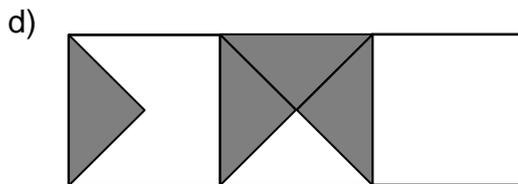
$$\frac{1}{2}$$

40. Geben Sie den farbig markierten Bruchteil als Bruchzahl an.









____/4

41. Verbinden Sie die Fachbegriffe mit den passenden Beispielen.

a) Unechter Bruch

$\frac{3}{6}$

b) Echter Bruch

$\frac{8}{3}$

c) Gemischte Zahl

$2\frac{1}{4}$

____/3

44. Ahmed hat einen Nebenjob. Er verdient 11,35 Euro in der Stunde. Er kann 7,5 Stunden pro Tag arbeiten. Wie viel verdient er, wenn er zwei Wochen in den Sommerferien arbeitet?

___/2

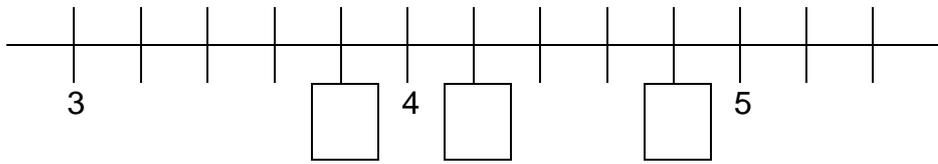
45. Anna möchte sich gerne einen neuen Laptop kaufen. Er kostet 499,99 Euro. Sie hat schon 245,50 Euro gespart und ihre Eltern schenken ihr noch 120,30 Euro. Wie viel Geld braucht sie noch?

___/2

46. Thomas muss drei Kuchen backen. Für jeden Kuchen braucht er 0,5 l Milch, 1,2 kg Mehl und $\frac{3}{4}$ kg Zucker. Wie viel Kilo wiegt der Kuchenteig?

___/3

47. Tragen Sie die Bruchzahlen auf dem Zahlenstrahl ein.



____/3

48. Wandeln Sie die unechten Brüche in gemischte Zahlen um.

Beispiel: $\frac{3}{7} = 2 \frac{1}{3}$

a) $\frac{12}{3} =$ _____

b) $\frac{21}{5} =$ _____

c) $\frac{37}{5} =$ _____

d) $\frac{5}{2} =$ _____

____/4

49. Erweitern und kürzen Sie die Bruchzahlen mit dem angegebenen Faktor.

a) Erweitern mit 2

$\frac{3}{4} =$ _____

$\frac{4}{7} =$ _____

b) Erweitern mit 5

$\frac{6}{8} =$ _____

$\frac{14}{23} =$ _____

c) Kürzen mit 3

$\frac{15}{18} =$ _____

____/6

$$\frac{21}{27} =$$

50. Tragen Sie die passenden Ziffern in die Kästchen ein.

a) $\frac{6}{9} = \frac{\boxed{}}{36}$

d) $2 \frac{1}{2} = 2 \frac{\boxed{}}{4}$

b) $\frac{3}{5} = \frac{9}{\boxed{}}$

e) $\frac{56}{88} = \frac{\boxed{}}{11}$

c) $\frac{15}{25} = \frac{3}{\boxed{}}$

____/5

51. Berechnen Sie.

a) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} =$ _____

b) $\frac{7}{10} - \frac{3}{30} =$ _____

c) $2\frac{1}{2} \cdot 4\frac{1}{5} =$ _____

d) $6\frac{3}{4} : \frac{5}{16} =$ _____

____/4

52. Berechnen Sie.

a) $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} =$ _____

b) $\frac{12}{15} - \frac{3}{15} =$ _____

c) $2\frac{1}{3} - 1\frac{1}{3} =$ _____

d) $\frac{6}{8} \cdot \frac{2}{4} =$ _____

e) $2\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} =$ _____

f) $\frac{7}{3} : \frac{14}{9} =$ _____

____/6

53. Geben Sie die Brüche als Dezimalzahlen an.

a) $\frac{6}{10} =$ _____

b) $\frac{6}{25} =$ _____

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

d) $\frac{6}{200} =$ _____

e) $\frac{12}{125} =$ _____

____/5

54. Geben Sie die Dezimalzahlen als Bruch an.

a) $0,45 =$ _____

b) $2,034 =$ _____

c) $7,2 =$ _____

d) $18,40 =$ _____

____/8

55. Geben Sie die Brüche als Dezimalzahlen an.

a) $\frac{4}{10} =$ _____

b) $\frac{28}{10} =$ _____

c) $\frac{25}{100} =$ _____

d) $\frac{825}{100} =$ _____

e) $\frac{3}{1000} =$ _____

____/5

56. Berechnen Sie.

a) $1,4 + 0,002 =$ _____

b) $26,040 - 14,32 =$ _____

c) $3,21 \cdot 4,2 =$ _____

d) $23,10 : 5 =$ _____

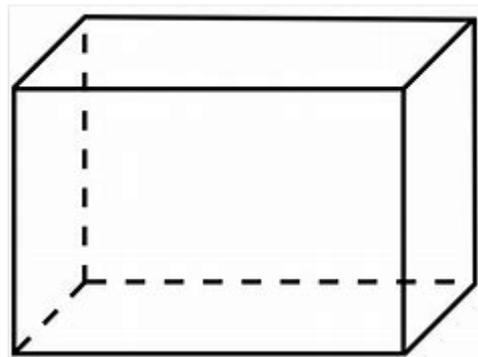
e) $56,6676 : 17,49 =$ _____

____/5

2.4 Grundkenntnisse der Geometrie

1. Beschriften Sie den Quader mit den Fachbegriffen aus dem Kasten.

Länge l	Kante a	Breite b
Kante b	Kante c	Höhe h

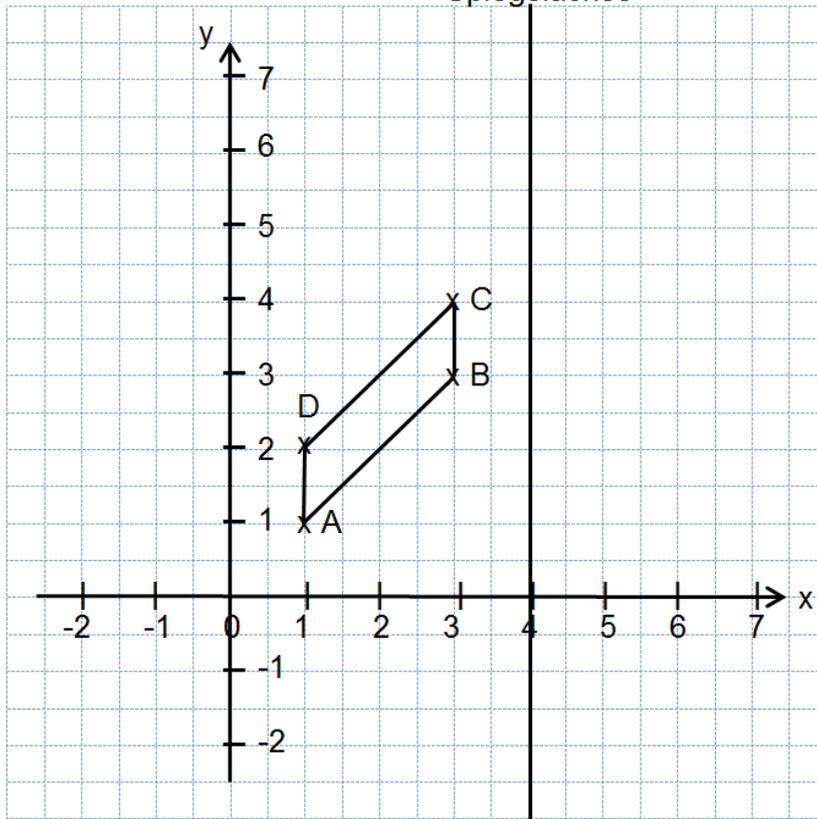


____/3

2. Die Punkte A, B, C und D ergeben eine geometrische Figur. Benennen Sie diese mit ihrem Fachbegriff. Spiegeln Sie die Punkte A, B, C und D an der vorgegebenen Spiegelachse und verbinden diese.

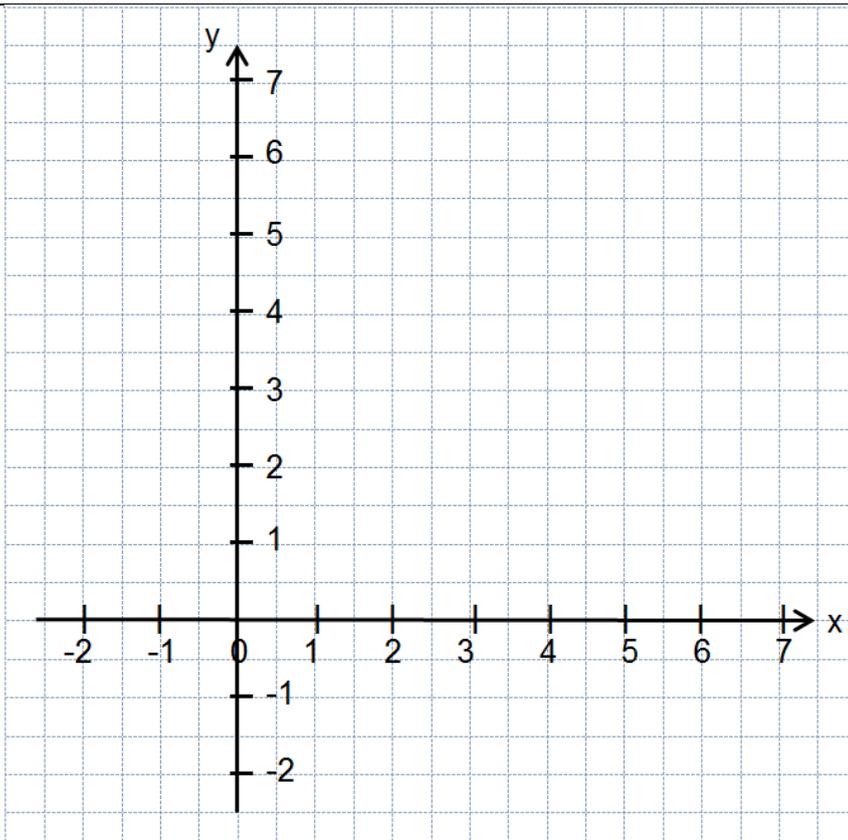
____/6

Spiegelachse



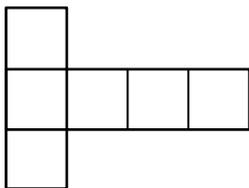
Fachbegriff: _____

3. Zeichnen Sie in ein kartesisches Koordinatensystem folgende Punkte ein.
A(2|5), B(3|1), C(6|4)



4. Gegeben sind drei Körpernetze. Entscheiden Sie, welches dieser Netze einen aufgeklappten Würfel ergibt.

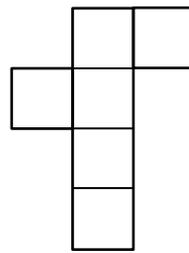
a)



b)



c)



___/1

5. Berechnen Sie die fehlenden Maße eines Rechtecks.

a) $a = 15,0 \text{ mm}$

$b = 12,0 \text{ mm}$

gesucht: A

b) $a = 4,0 \text{ cm}$

$A = 20,0 \text{ cm}^2$

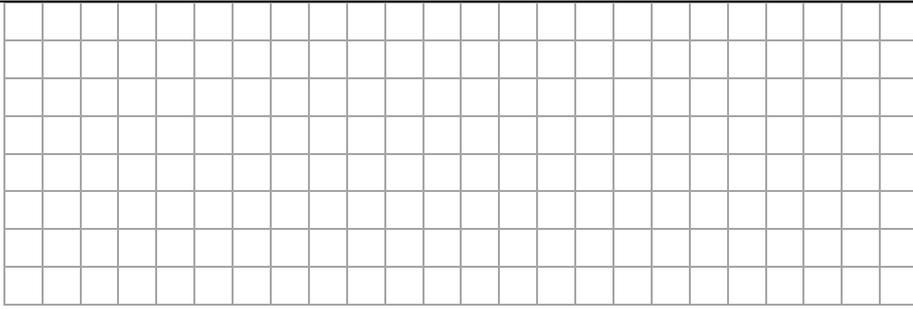
gesucht: b

c) $b = 4,0 \text{ km}$

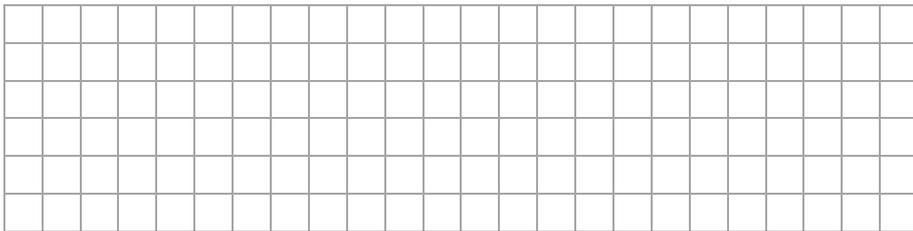
$A = 12,0 \text{ km}^2$

gesucht: a

___/3

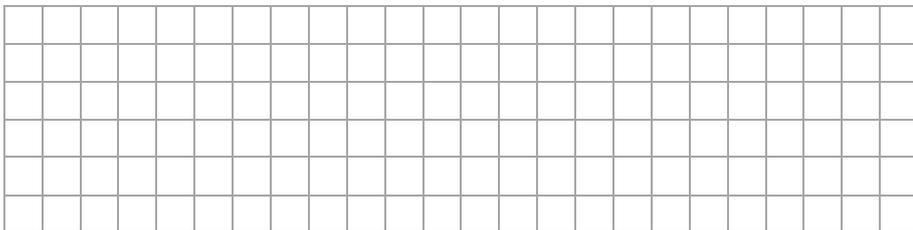


6. Berechnen Sie das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen $a = 5,0 \text{ cm}$; $b = 3,0 \text{ cm}$ und $c = 6,0 \text{ cm}$.



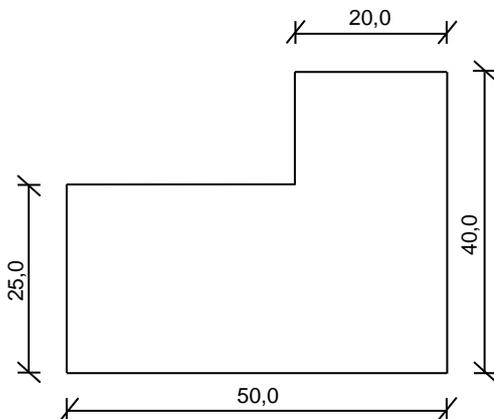
___/2

7. Berechnen Sie die Länge a eines Rechteckes mit der Breite $b = 3,0 \text{ cm}$ und der Fläche $24,0 \text{ cm}^2$.



___/3

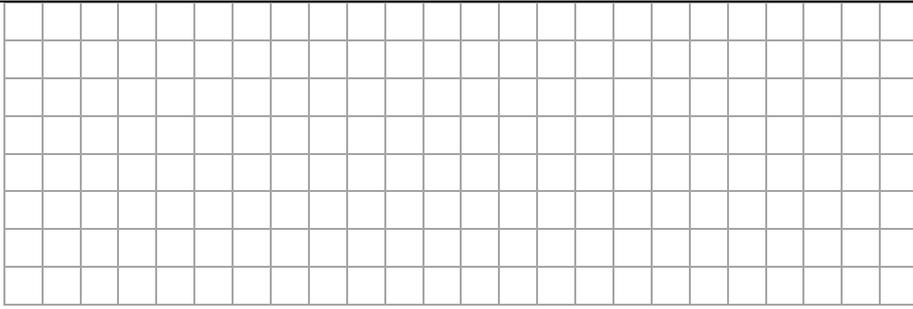
8. Das unten dargestellte Grundstück soll mit einem Zaun umrandet werden. Berechnen Sie, wie viele Meter Zaun benötigt werden.



Die Maße sind in Meter angegeben.



___/3



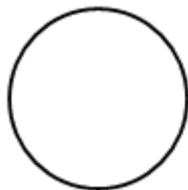
9. Verbinden Sie die geometrischen Körper mit den dazu passenden Flächenformeln.



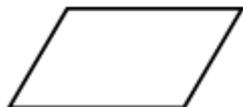
$$A = \frac{a \cdot b}{2}$$



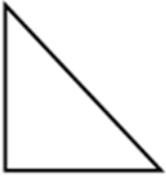
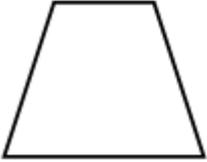
$$A = r^2 \cdot \pi$$



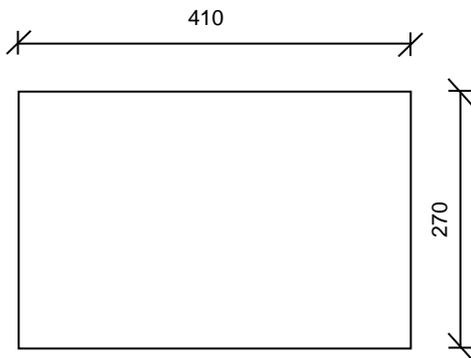
$$A = \frac{a + c}{2} \cdot h$$



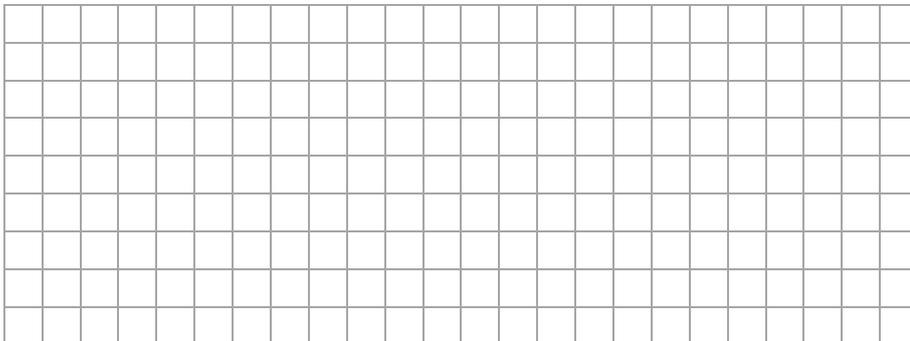
$$A = a \cdot b$$

	$A = a \cdot h_a$
	$A = a^2$

10. Ante möchte einen neuen Teppich in seinem Zimmer verlegen. Der Preis des Teppichs liegt bei 15,50 Euro/m². Berechnen Sie die Kosten des Teppichs mit Hilfe der gegebenen Zimmermaße.



Die Maße sind in Zentimeter angegeben.



11. Marcel macht ein Praktikum in einer Firma für Lagerlogistik. Seine erste Aufgabe ist es, Transportkisten in einen LKW zu laden. Um zu wissen, wie viele Kisten in den LKW passen, muss er zunächst das Volumen einer einzelnen Kiste berechnen. Eine Kiste ist 0,85 m lang, 0,45 m breit und 6,0 dm hoch. Berechnen Sie das Volumen der Kiste.

____/3

12. Ein Benzintank hat folgende Maße:
 Länge $a = 40$ cm, Breite $b = 30$ cm, Höhe $c = 25$ cm.
 Berechnen Sie die Menge an Benzin, die in den Tank passt.

____/3

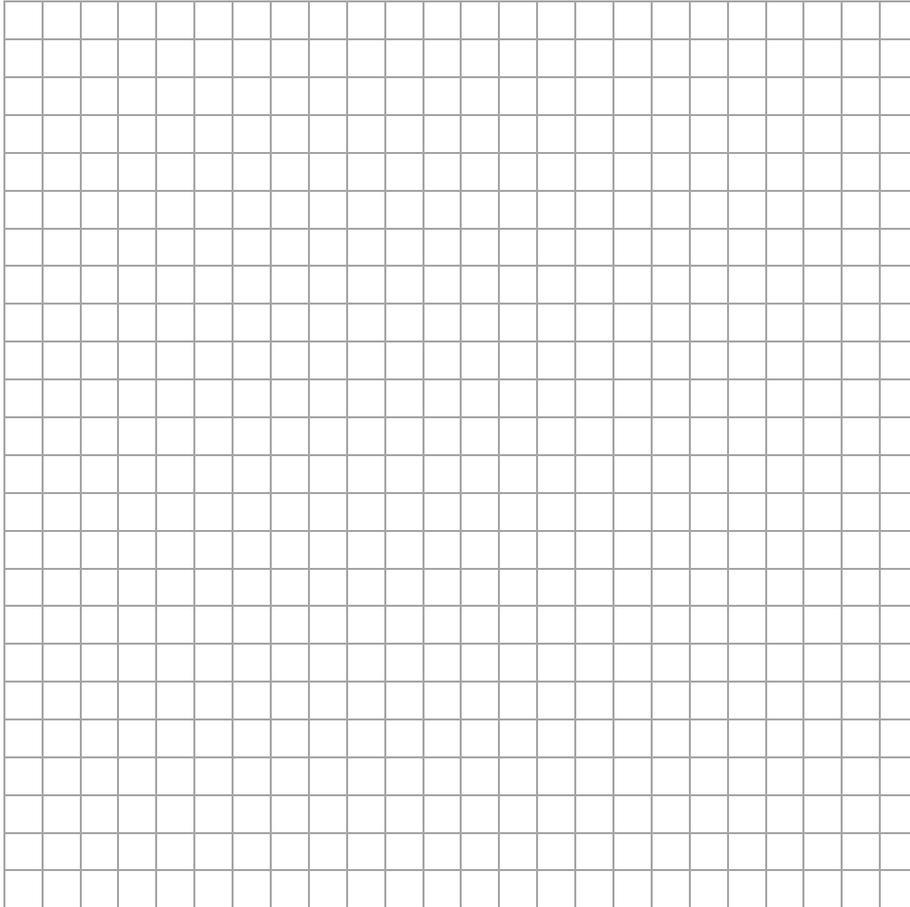
2.5 Formeln und Gleichungen

1. Berechnen Sie die Lösungen für x.

a) $3x = 15$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $25 + 2x = 49$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $3,4 + 5:2 + x = 7,5$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$



2. Kreuzen Sie die richtige Gleichung zur Textaufgabe an.

Daniel fährt mit seinem Freund ins Kino. Die Eintrittskarte für das Kino kostet je 9,50 Euro, sein Zugticket kostet 3,50 Euro und die Busfahrkarte für seinen Freund kostet 2,80 Euro. Er bezahlt alles mit einem 50 Euro-Schein. Wie viel bekommt er zurück?

$2 \cdot 9,50 \text{ €} + 3,50 \text{ €} + 2,80 \text{ €} + x = 50,00 \text{ €}$

$9,50 \text{ €} + 9,50 \text{ €} + 2,80 \text{ €} + 3,50 \text{ €} = 50,00 \text{ €} - x$

$2 \cdot (9,50 \text{ €} + 3,50 \text{ €} + 2,80 \text{ €}) = 50,00 \text{ €} \cdot x$

____/1

3. Entscheiden Sie, ob die Umformung der Gleichung richtig (R) oder falsch (F) ist.

$$3(2x + 5) - 4 = 29$$

	R/F
a) $3 + 2x + 5 - 4 = 29$	
b) $6x + 15 - 4 = 29$	
c) $5x + 8 - 4 = 29$	

____/1

4. Setzen Sie die Klammern so, dass als Lösung $x = 0,25$ gilt.

$$5 + 2 \cdot x + 5 - 2 \cdot x + 3 = 20$$

____/2

5. Kreuzen Sie die richtige Lösung an.

$$6 - x + 3 : 1,5 = 10$$

$x = 3,5$

$x = -3,5$

$x = 14,5$

$x = -14,5$

____/1

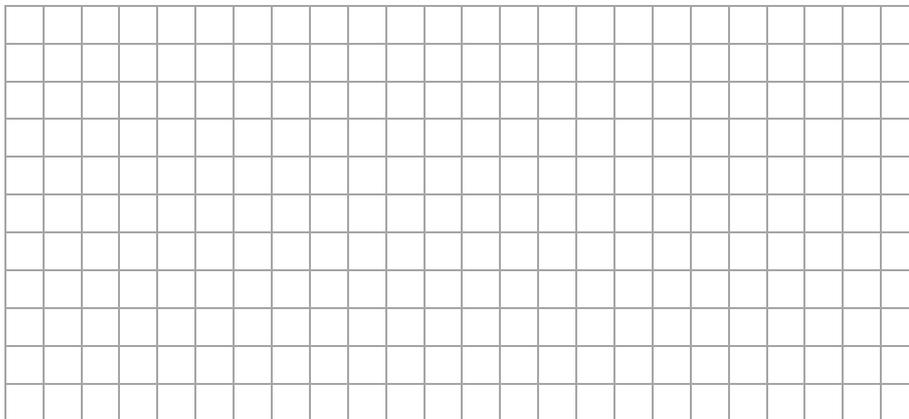
6. Stellen Sie folgenden Text als mathematische Gleichung dar.

Addieren Sie 15 zu einer Zahl und ziehen davon 20 ab, dann erhalten Sie 94.

____/3

7. Geben Sie die Lösung für x an.

$$-(10x - 20) - 5(2x + 5) = 30$$



____/3

8. Kreuzen Sie die richtige mathematische Gleichung zur Textaufgabe an.

Multiplizieren Sie die Summe der Zahlen 5x und 10 mit 3, so erhalten Sie den Quotienten der Zahlen 45 und 5.

$3 \cdot 5x \cdot 3 = 45 - 5$

$3(5x + 10) = 45 - 5$

$3(10 + 5x) = 45 : 5$

____/1

9. Ergänzen Sie die fehlenden Rechenschritte.

$$4,5(x + 4) - 3(2x - 4) = 20$$

$$-1,5x + 30 = 20$$

$$x = 6,66$$

____/4

10. Suchen Sie den Fehler in der Rechnung und korrigieren Sie diesen.

$$-8x - 10(2x - 4) = -16x + 8:2$$

$$-8x - 20x - 40 = -16x + 4$$

$$-28x + 40 = -16x + 4$$

$$-44x = -36$$

$$x = 3$$

____/2