

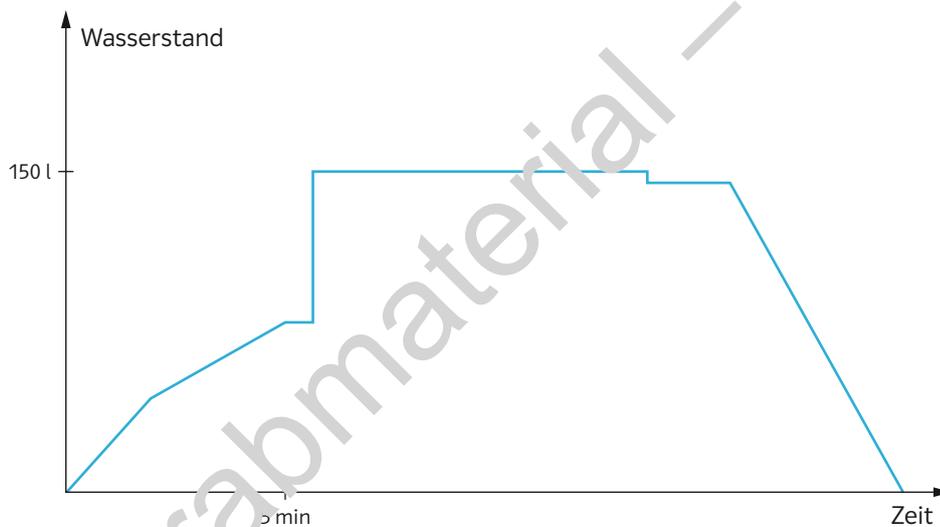
## 1

## Diagramme lesen und interpretieren



1.1 A Der Graph stellt den zeitlichen Verlauf der Veränderung des Wasserstands einer Badewanne dar. Ordne die Nummern der Vorgänge den Abschnitten des Graphen zu:

- ① Wasser spritzen
- ② lange baden
- ③ Wasser ablassen
- ④ in Badewanne steigen
- ⑤ kurz baden
- ⑥ Wasser schnell einlaufen lassen
- ⑦ Wasser langsam einlaufen lassen
- ⑧ vor gefüllter Badewanne warten



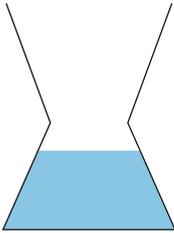
## 3

## Füllgraphen untersuchen

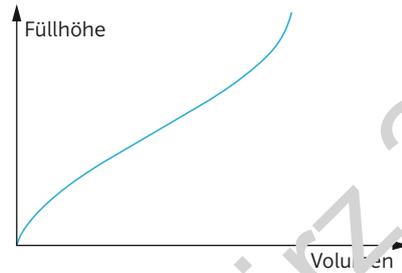


- 3.1 Du füllst das unten stehende Gefäß gleichmässig mit Wasser.  
Welcher Graph zeigt die Füllhöhe in Abhängigkeit vom eingefüllten Volumen richtig an? Begründe.

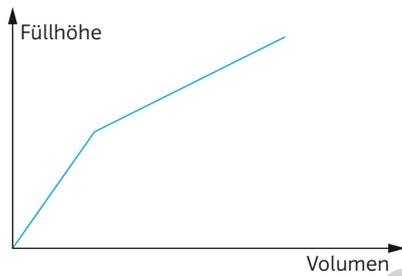
Gefäß



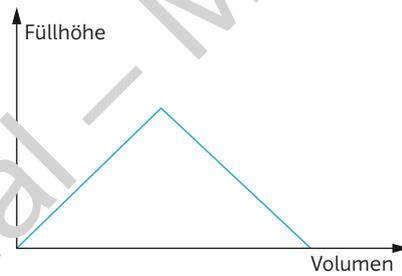
Graph A



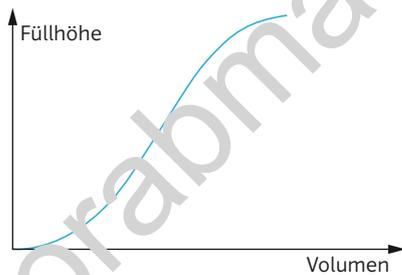
Graph B



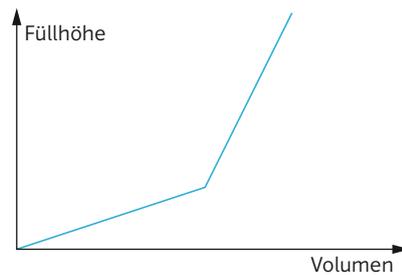
Graph C



Graph D



Graph E




---



---



---

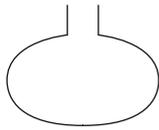


3.2 Wasser fließt gleichmässig in ein Gefäss. Die Graphen zeigen, wie die Füllhöhe vom eingefüllten Volumen abhängt. Zu jedem Gefäss 1 bis 6 gehört genau ein Graph A bis F. Ordne jedem Gefäss den passenden Graphen zu.

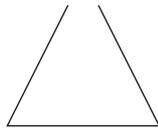
Gefäss 1



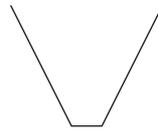
Gefäss 2



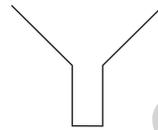
Gefäss 3



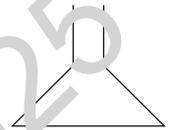
Gefäss 4



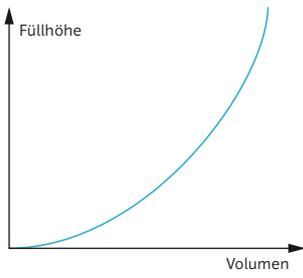
Gefäss 5



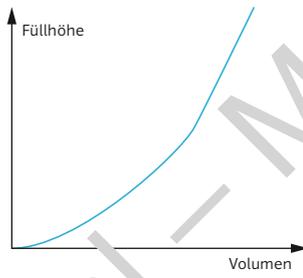
Gefäss 6



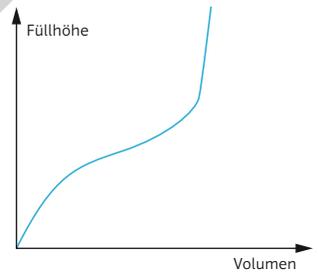
Graph A



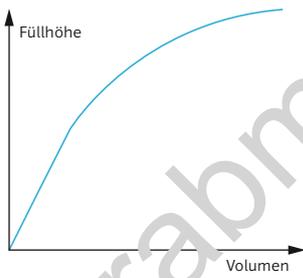
Graph B



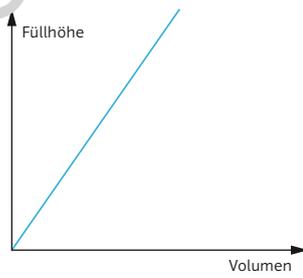
Graph C



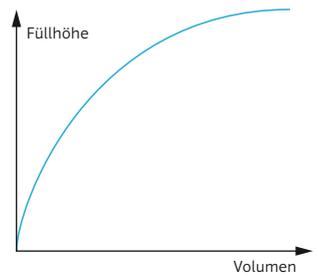
Graph D



Graph E



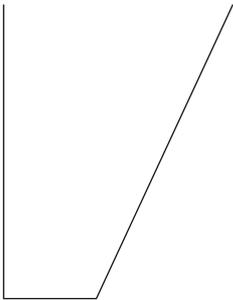
Graph F



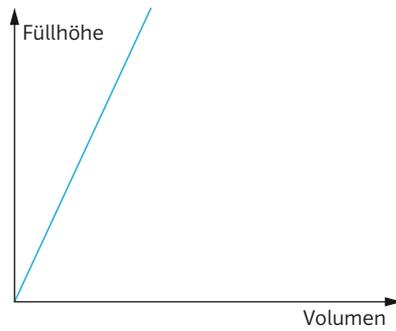


3.3 A Lisa hat zu einem Gefäß einen Füllgraphen gezeichnet. Passen Graph und Gefäß zusammen?  
Schreibe ihr dazu eine Rückmeldung.

Gefäß



Graph



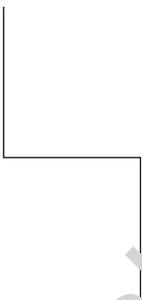
---

---

---

B Ordne die Gefäße den Füllgraphen A, B und C zu.

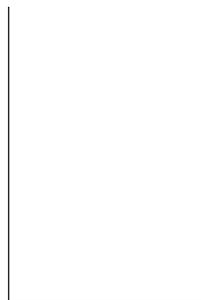
Gefäß 1



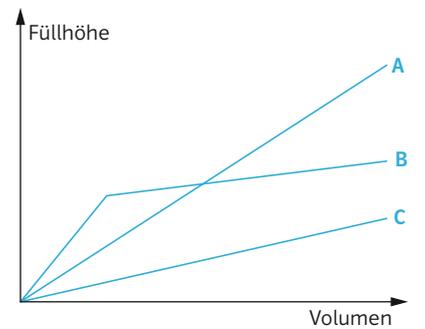
Gefäß 2



Gefäß 3

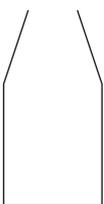


Graph

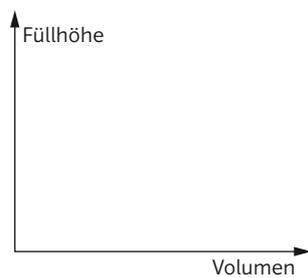


3.4 Zeichne den zum Gefäß passenden Füllgraphen.

Gefäß 1



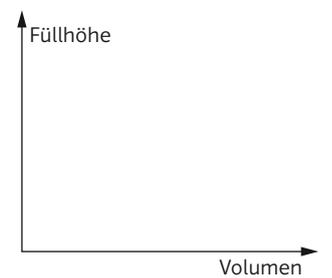
Graph 1



Gefäß 2



Graph 2



4

Proportionale Zusammenhänge erkunden

4.1 Ein Tierschutz-Verein in Basel erhielt im Jahr 2023 eine aussergewöhnliche Spende: eine Kiste voller Fünfräppler. Nutze für diese Aufgabe folgende Angaben:

	Fünfräppler
Durchmesser	17 mm
Höhe	1.2 mm
Gewicht	1.8 g
Gewicht pro $\text{cm}^3$	7 g



A Wie viele Fünfräppler enthält die Kiste? Wie viel ist die Spendenwert? Schätze.

Grid area for solving task A.

B Die Kiste wog 8.7 kg. Überprüfe deine Schätzungen aus A.

Grid area for solving task B.

C Du stapelst alle Fünfräppler zu einem Turm. Wie hoch ist er?

Grid area for solving task C.



D Du legst alle Fünfräppler lückenlos aneinander. Wie gross ist die Fläche, die entsteht?

Grid area for solving task D.



4.2 Entscheide, ob in den Tabellen jeweils ein proportionaler Zusammenhang dargestellt ist. Berechne den fehlenden Wert dort, wo es möglich ist. Benutze keinen Taschenrechner.

A Schokoriegel im Einzelverkauf				
Anzahl	3	4	6	12
Preis [CHF]	3.60	4.80	7.20	

proportional  nicht proportional

B Jungbäume in der Baumschule				
Fläche [m <sup>2</sup> ]	10	40	50	80
Anzahl Tannen	8	32	40	

proportional  nicht proportional

C Jungbäume im Wald				
Fläche [m <sup>2</sup> ]	10	40	50	80
Anzahl Tannen	8	25	30	

proportional  nicht proportional

D Unterwegs mit Tempomat auf der Autobahn				
Zeit [min]	10	40	50	80
Strecke [km]	18	72	90	

proportional  nicht proportional

E Benzin				
Menge [l]	10	30	45	60
Gewicht [kg]	9	27	40.5	

proportional  nicht proportional

F Tobias zu unterschiedlichen Zeitpunkten				
Alter [Jahre]	2	4	6	8
Gewicht [kg]	12	17	22	

proportional  nicht proportional



4.3 Finde zwei eigene Beispiele.


proportional  nicht proportional


proportional  nicht proportional

5 Mit Zwei-, Drei- und Vielsätzen rechnen



5.1 Die Grössen in den Tabellen stehen in einem proportionalen Zusammenhang. Ergänze die fehlenden Werte.

A

Joghurts							
Anzahl	5	12	60	108			x
Preis [CHF]	2.50	6.00			52.50		$x \cdot 0.5$

B

Nylonseil							
Länge [m]	3.50	7	10	21			x
Preis [CHF]	14.70				42.00		$x \cdot 4.2$

C

Flaschen							
Anzahl	6	1	12	20			x
Preis [CHF]	8.40				56.00		$x \cdot 1.4$

D

Schreibpapier							
Anzahl Blätter	500	2000	12 500	75 000	20 000		x
Höhe [cm]	7.5						$x \cdot$

E

Stundenlohn							
Zeit [h]	0.25	0.5	0.75	1	1.5		
Strecke [km]							$x \cdot 24$

F

Strecke auf Landkarte im Masstab 1 : 50 000							
Strecke auf der Karte [cm]	1	10					x
Strecke in Wirklichkeit [km]			10	20	25		$x \cdot$



5.2 Ergänze die Tabellen. Überlege dir, wie du am liebsten rechnest.

- A 1 kg Bio-Haselnüsse kostet CHF 22.50. Unten siehst du drei verschiedene Möglichkeiten, die Kosten für 160 g Haselnüsse zu berechnen. Ergänze die Tabellen.

Tabelle 1	
Gewicht [g]	Kosten [CHF]
1000	22.50
100	_____
10	_____
50	_____
60	_____
160	_____

Tabelle 2	
Gewicht [g]	Kosten [CHF]
1000	22.50
200	_____
20	_____
40	_____
160	_____

Tabelle 3	
Gewicht [g]	Kosten [CHF]
1000	22.50
100	_____
20	_____
60	_____
160	_____

- B Yanis, Florian und Serkan benötigen für Sandwiches 1.3 kg Senf. Eine Tube zu 250 g kostet CHF 1.80. Jeder berechnet die Kosten für 1.3 kg anders:

Yanis	
Menge [g]	Kosten [CHF]
250	1.80
500	_____
50	_____
100	_____
300	_____
1300	_____

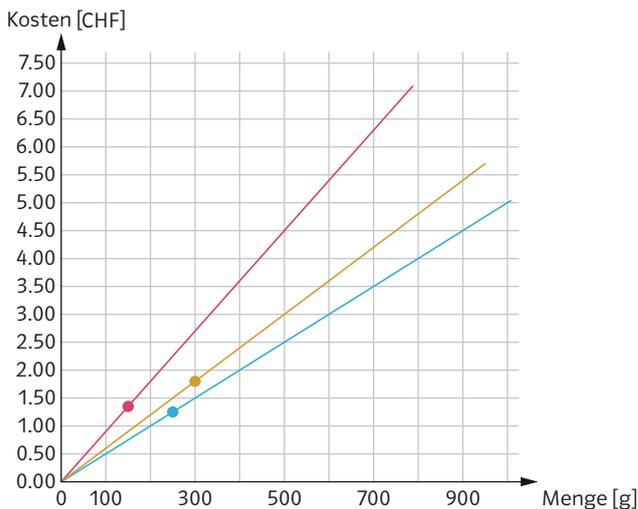
Florian	
Menge [g]	Kosten [CHF]
250	1.80
500	_____
50	_____
1250	_____
1300	_____

Serkan	
Menge [g]	Kosten [CHF]
250	1.80
1250	_____
50	_____
1300	_____



5.3 In der Tabelle siehst du die Kosten für verschiedene Pasta-Sorten.

- A Welcher Graph passt zu den Spaghetti? Welcher zu den Penne und welcher zu den Farfalle? Ordne die Graphen den Pasta-Sorten zu und beschrifte sie.
- B Vervollständige die Tabellen. Notiere weitere für die Berechnung hilfreiche Mengen und die entsprechenden Kosten.



Spaghetti	
Menge [g]	Kosten [CHF]
250	1.25
400	_____
750	_____
1000	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Farfalle	
Menge [g]	Kosten [CHF]
150	1.35
400	_____
750	_____
1000	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Penne	
Menge [g]	Kosten [CHF]
300	1.80
400	_____
750	_____
1000	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

## 6

## Zwei Skalen übereinanderlegen

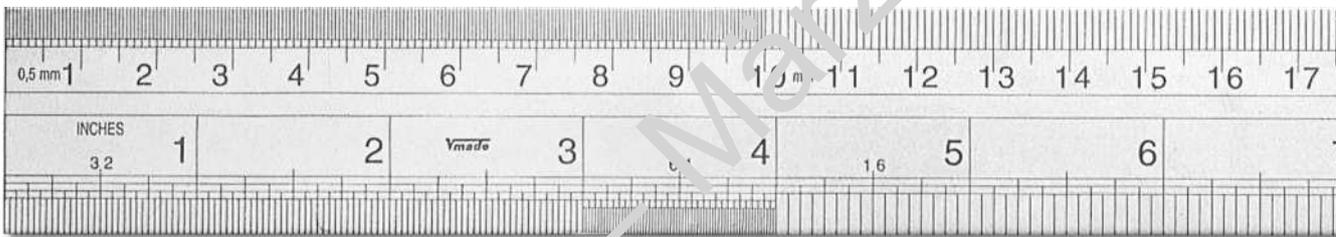


**6.1** In den USA, in Kanada und Grossbritannien werden andere Masseinheiten als bei uns benutzt. Üblich sind dort auch Yard, Feet und Inch.

**A** Fülle die Tabelle zu der Umrechnung von Yards in Meter aus.

Yard	1	5	10	_____	50	70
Meter	_____	4.575	_____	18.3	_____	_____

**B** Welche Einheiten kann man mit dem abgebildeten Massstab messen? Erstelle dazu eine Tabelle wie bei A.



## T

## Trainiere im digitalen Raum



- K 1A71 Proportionalitätstabellen ergänzen
- K 1A72 Mit proportionalen Grössen rechnen

## K

## Ich kann ...



- Graphen zu zeitlichen Abläufen beschreiben. (1.1)
- proportionale Zusammenhänge erkennen und von nicht proportionalen Zusammenhängen unterscheiden. (4.2)
- Tabellen mit proportionalen Zusammenhängen vervollständigen, ohne auf Variablen zu achten. (4.2)



- zu Gefässformen Füllgraphen zeichnen, zu Füllgraphen Gefässformen zeichnen. (3.2, 3.3, 3.4)
- Tabellen mit proportionalen Zusammenhängen vervollständigen. (5.1)
- verschiedene Rechenwege zu proportionalen Sachaufgaben nachvollziehen und nutzen. (5.2)
- proportionale Zusammenhänge grafisch darstellen und entsprechende Punkte auf den Graphen deuten. (5.3)
- zwei Skalen übereinanderlegen und proportionale Paare ablesen. (6.1)