

Fragerunde

- ① Zwei Eier brauchen zum Hartkochen 7 Minuten. Wie lange brauchen 4 Eier?
- Wissen wir nicht
 - 4 Minuten
 - 14 Minuten
- ② Ein achtjähriger Schüler läuft 100 m in 20 Sekunden. Wie lange braucht ein Sechzehnjähriger für die gleiche Strecke?
- 40 Sekunden
 - 10 Sekunden
 - Wissen wir nicht
- ③ Frau Müller ist 64 Jahre alt und 1,64 cm groß. Wie groß war sie, als sie 12 Jahre alt war?
- 1,12 cm
 - Wissen wir nicht
 - 1,64 cm
- ④ Ein Stapel von 500 Blatt Schreibpapier ist 6 cm hoch. Welche Höhe hat ein Stapel von 600 Blatt des gleichen Schreibpapiers?
- Wissen wir nicht
 - 5 cm
 - 7,2 cm



Proportionale Zuordnung

Wenn bei der Zuordnung $x \rightarrow y$ dem Doppelten (Dreifachen, ..., n-fachen) der 1. Größe das Doppelte (Dreifache, ..., n-fache) der 2. Größe zugeordnet wird, dann heißt diese Zuordnung proportionale Zuordnung (Proportionalität).



Punkte durch eine Linie verbinden

Die Verbindung der Punkte durch eine Linie in einem Graphen ist hilfreich, um die Zwischenwerte ablesen zu können. Existieren diese Zwischenwerte nicht (z.B. 1,3 Packungen Milch, 2,5 Menschen usw.), so sollte auf diese Linie verzichtet werden.

⑤ In diesen Tabellen proportionaler Zuordnungen ist jeweils ein Wertepaar falsch. Finde es heraus. Du kannst dazu zeichnen oder rechnen.

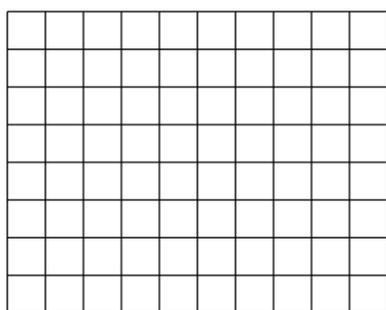
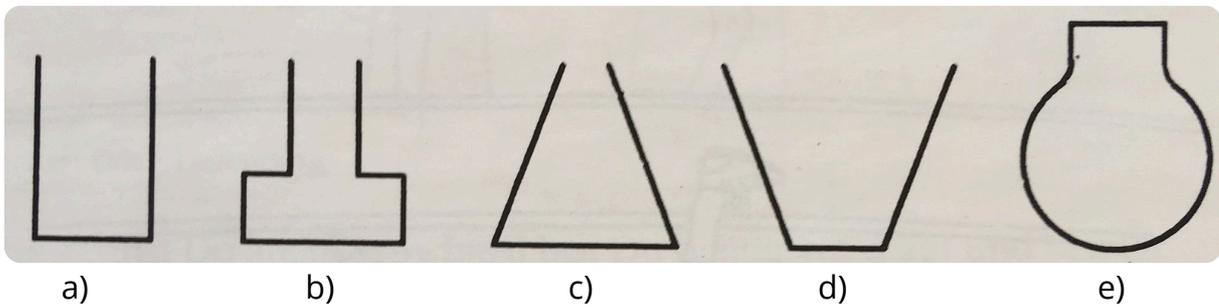
a)

x	2	4	6	9	11	12
y	3	6	9	15,5	16,5	18

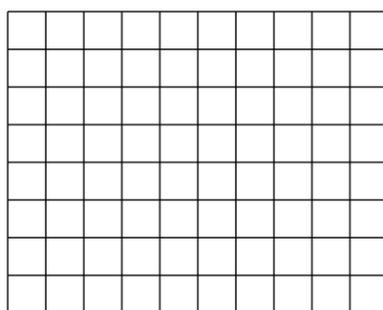
b)

x	1	3	4	5	6	8
y	2,6	4,8	6,4	8	9,6	12,8

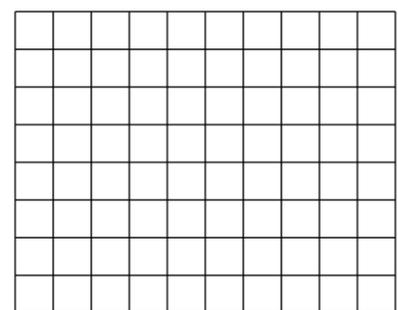
⑥ Zeichne für die abgebildeten Gegenstände die Graphen in die entsprechenden Koordinatensysteme, die dem Füllvorgang entsprechen



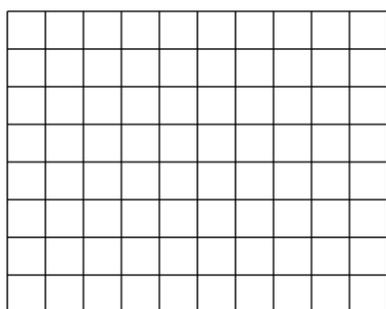
a)



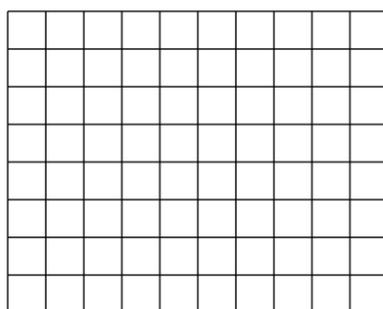
b)



c)



d)



e)

⑦ Übersetze die folgenden Zuordnungsvorschriften mit Hilfe von Formeln

- a) Jeder Zahl wird ihr Vierfaches zugeordnet
- b) Jeder natürlichen Zahl wird ihr Nachfolger zugeordnet
- c) Jeder Zahl wird die um 5 größere Zahl zugeordnet
- d) Jeder Zahl wird ihre Quadratzahl zugeordnet.

e) Beschreibe die folgende Zuordnung mit Worten: $y = 2 \cdot x + 1$

⑧ Die Gefäße A, B und C werden gleichmäßig gefüllt.

a) Welcher Graph gehört zu welchem Gefäß?

A gehört zu Graph ____

B gehört zu Graph ____

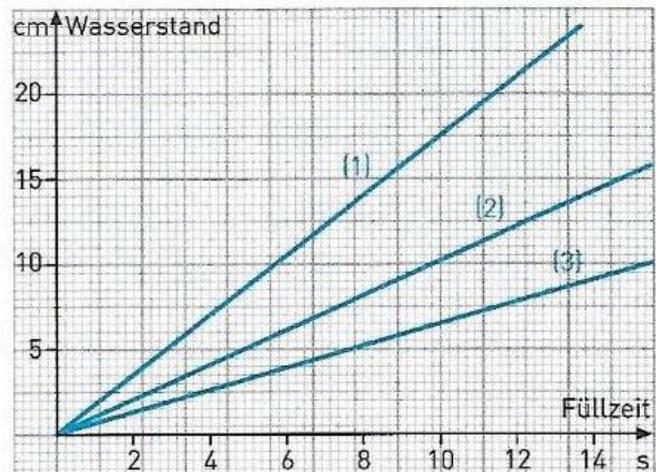
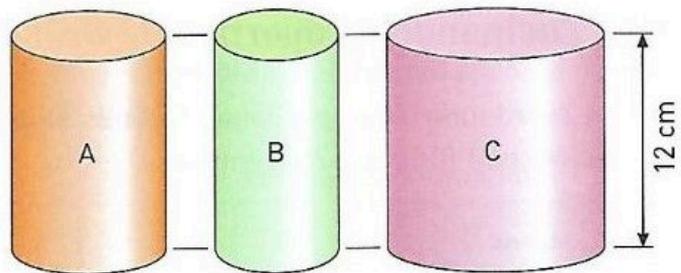
C gehört zu Graph ____

b) Nach wie vielen Sekunden sind die Gefäße halb voll?

A nach ____ Sekunden

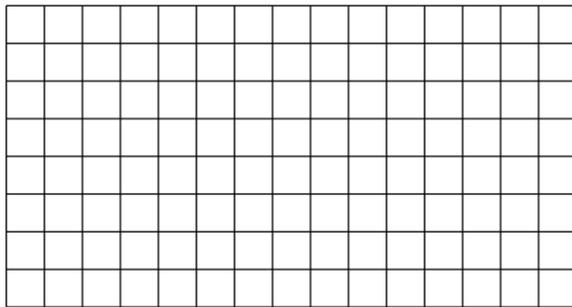
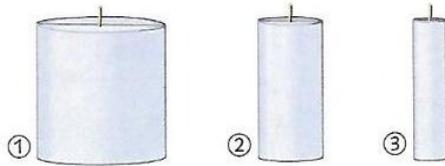
B nach ____ Sekunden

C nach ____ Sekunden



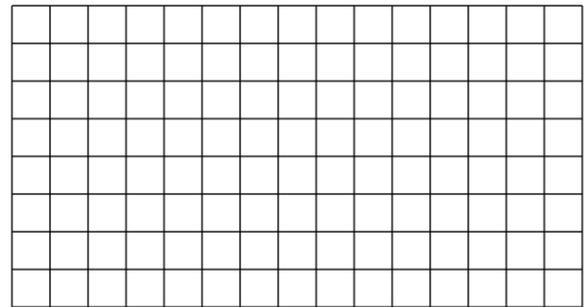
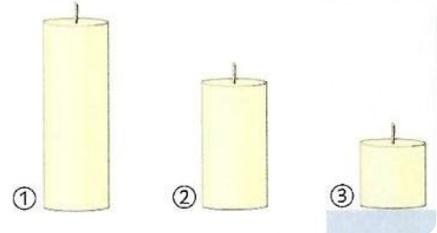
- ⑨ Dicke Kerzen brennen länger als Dünne.
 Erstelle für die Kerzen Graphen (jeweils 3 in ein Koordinatensystem; beschriften), die den Verlauf des Abbrennens veranschaulichen.

a)



a)

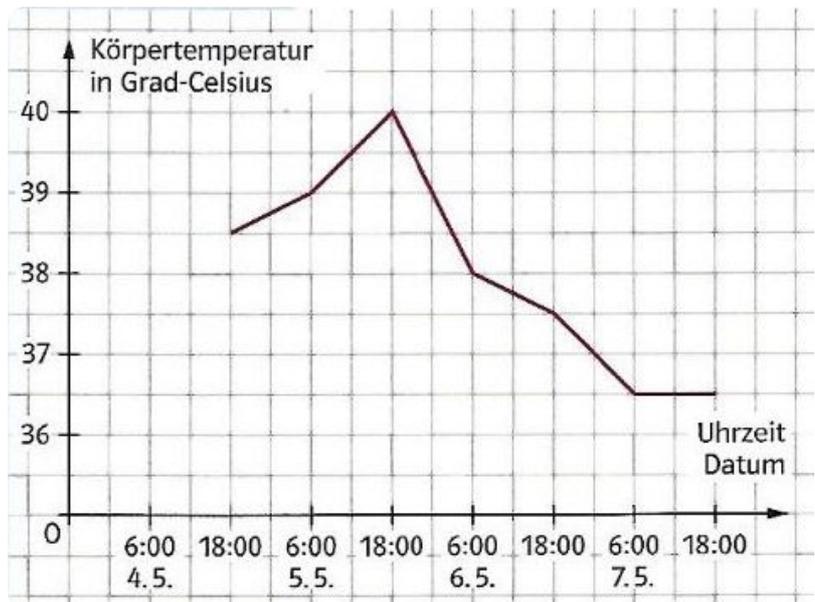
b)



b)

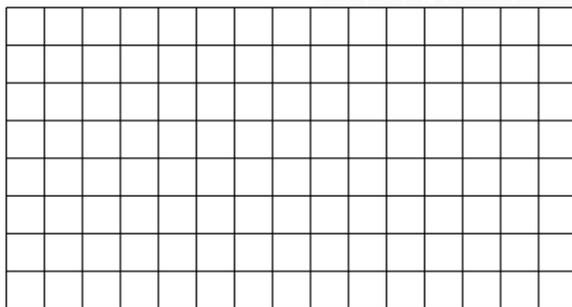
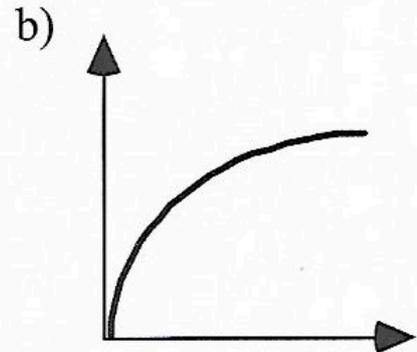
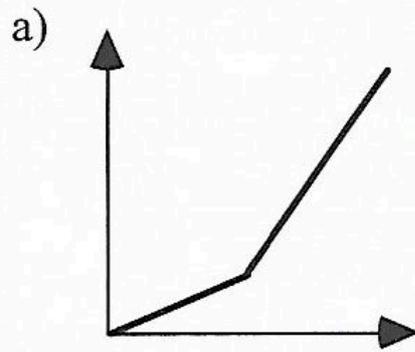
- ⑩ Das kleine Paulchen ist krank. Seine Mutter misst Fieber.

a) Gib alle Informationen an, die du dem Graphen hierzu entnehmen kannst.

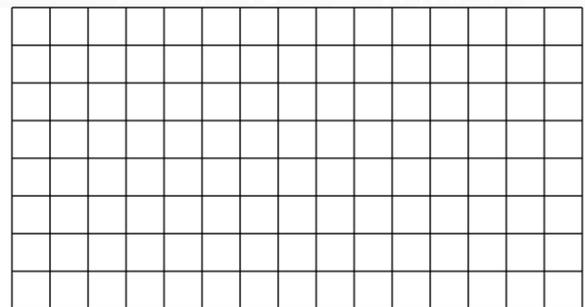


11) Die Abbildung (rechts) zeigt zwei Füllgraphen

Zeichne zu beiden Füllgraphen ein passendes Gefäß.



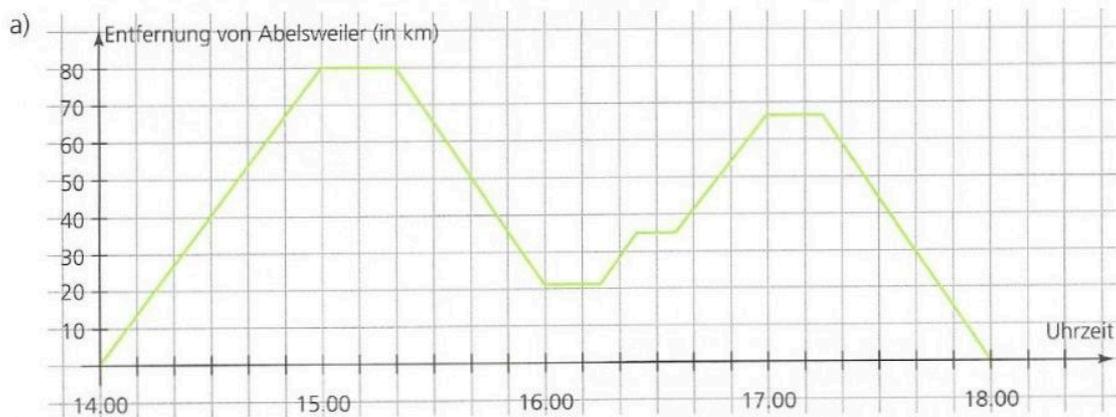
a)



b)

12) Marinus Zack aus Abelsweiler

Martinus Zack wohnt in Abelsweiler und besucht nachmittags regelmäßig seine Kunden. Er zeichnet seine Fahrten genau auf.



Wie weit ist Cantorshausen bzw. Eulerwald von Abelsweiler entfernt? _____

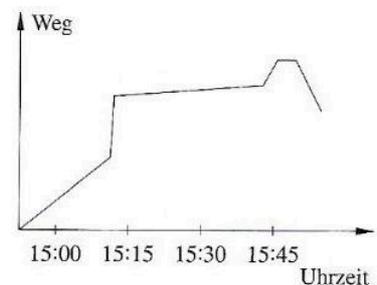
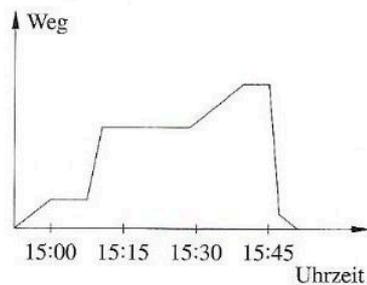
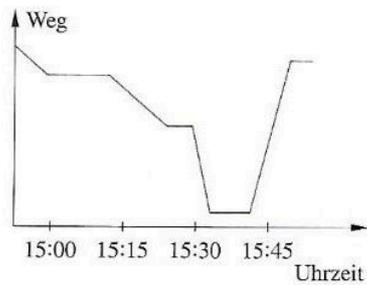
Welches ist der zweite Ort, den Herr Zack besucht? _____

Wie lange hält er sich in Gausdorf, wie lange in Eulerwald auf? _____

Wie lange fährt er von Gausdorf nach Besselberg? _____

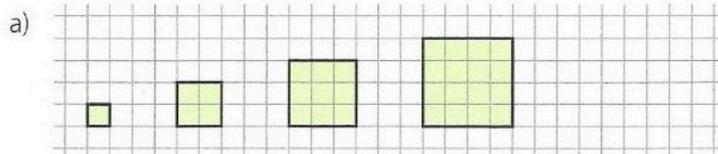
13) Anne läuft zur Bahn. Sie wartet an der Haltestelle etwa 8 min. Dann fährt sie mit der Bahn eine Station.

- a) Zu welchem der folgenden Graphen passt der Anfang der Geschichte?
- b) Setze die Geschichte passend zum Graphen fort!



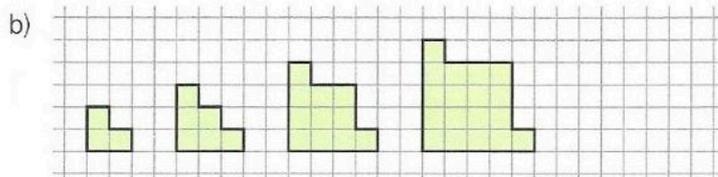
14) Wie geht es weiter?

$T(n)$ gibt die Anzahl der Kästchen an, aus denen die Muster bestehen. Zeichne das nächste Muster, finde einen Term und fülle die Tabelle aus.



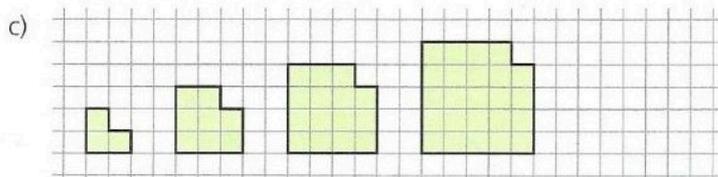
n	1	2	3	4	5	10
T(n)						

Term: _____



n	1	2	3	4	5	10
T(n)						

Term: _____



n	1	2	3	4	5	10
T(n)						

Term: _____

15) Wo ist der Fehler?

Fehlerteufel: Welche Tabellenwerte wurden falsch berechnet? Die zugehörigen Buchstaben ergeben das Lösungswort.

$$y = 0,75x + 1$$

x	y	
1	1,75	P
2	5,2	F
3	3,52	O
4	4	T
5	4,75	E

$$y = 7 - 0,2x^2$$

x	y	
1	6,8	S
2	6,2	T
3	5,2	U
4	3,6	R
5	2,2	M

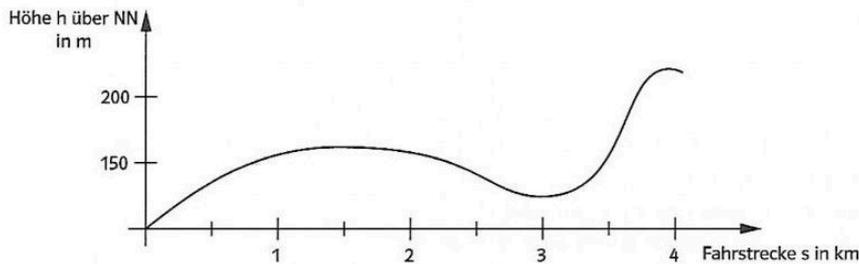
$$y = 0,5x^2 + 2x$$

x	y	
1	2,5	F
2	6,2	E
3	10,5	I
4	15	L
5	22,5	E

Lösungswort: _____

16) Peter und sein Fahrrad

Peter fährt mit dem Fahrrad zur Schule. Die Abbildung zeigt das Profil der Fahrstrecke von zu Hause bis zur Schule.



- a) Welcher Teil seiner Fahrt zur Schule ist wohl am wenigsten anstrengend, welcher am anstrengendsten?
- b) Welcher der vier unten abgebildeten Graphen gehört vermutlich zur Zuordnung Fahrstrecke $s \rightarrow$ Geschwindigkeit v ? Begründe deine Entscheidung.

Abbildung 1

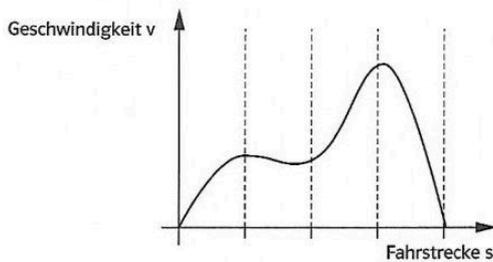


Abbildung 2

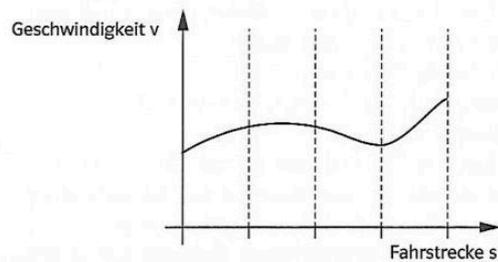


Abbildung 3

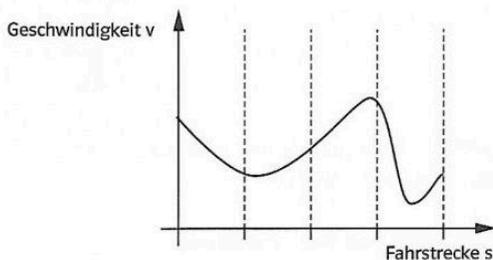


Abbildung 4

