

Rechnen mit Flächeninhalten und Volumina

Aufgabe 1

Bestimme den Flächeninhalt der folgenden Figuren.

Gehe davon aus, dass ein Kästchen einem Zentimeter entspricht.

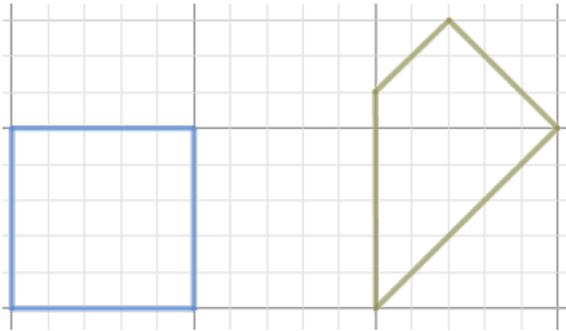


Abb. 1

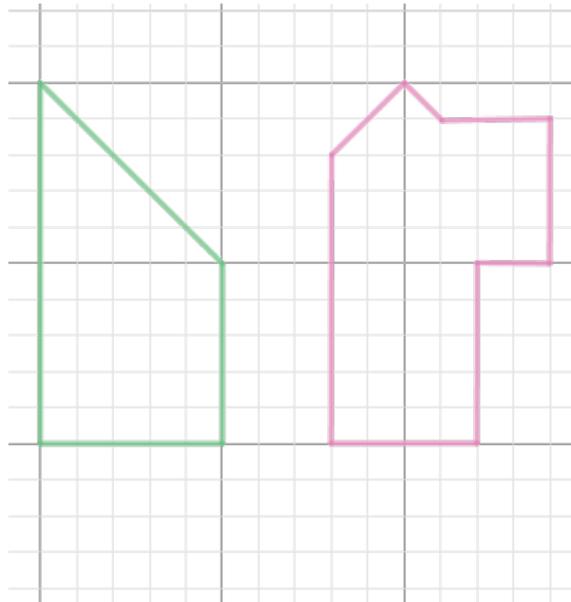


Abb. 2

Aufgabe 2

Marie betreibt ein kleines Restaurant in der Innenstadt.

Im Sommer möchte sie selbstgemachte Limonade anbieten und hat dafür quaderförmige Krüge im Internet bestellt.



Abb. 3

- a) Nun möchte sie im Voraus wissen, wie viele Krüge sie mit einem großen Topf Limonade ausschenken kann. Der große Topf fasst **4,5 Liter**. Ein Krug ist **6 cm** breit, **4 cm** lang und **12,5 cm** hoch.
- b) In den gleichen Krügen möchte Marie auch Eisschokolade servieren. Die Eisschokolade besteht aus einer Kugel Vanilleeis und wird mit kaltem Kakao aufgefüllt. Eine Kugel Eis hat ein Volumen von **75 cm³**. Wie viel Liter Kakao muss Marie täglich vorbereiten, wenn sie damit rechnet, dass **12** Gäste eine Eisschokolade trinken?
- c) Aus Marketingzwecken überlegt sich Marie, die Vorderseite der Krüge mit ihrem Logo bedrucken zu lassen. Welchen Flächeninhalt dürfte das Logo höchstens haben?

Aufgabe 3

Eine 4 Jahre alte Waschmaschine verbraucht ca. **64 Liter** pro Waschgang.

Eine neue Waschmaschine braucht nur ca. **49 Liter** pro Waschgang.

1 Liter Wasser zum Waschen kostet **5 ct**.



Abb. 4

- a) Wie viel Geld spart man in einem Jahr, wenn man im Durchschnitt von **3** Wäschen pro Woche ausgeht.

Tipp

Geh davon aus, dass ein Jahr **52** Wochen hat.

- b) Die neue Waschmaschine hat **585 €** gekostet.
Nach wie vielen Jahren hat sich ihre Anschaffung gelohnt?

Aufgabe 4

Nach Silvester bleibt immer eine Menge Müll liegen.

In Mannheim waren es dieses Jahr **2.400 m³** Müll, den die Reinigungskräfte im neuen Jahr beseitigen mussten.



[Abb. 5](#)

- a) Mannheim hat ca. **300.000 Einwohner**.
Wie viele Liter Müll sind somit pro Einwohner angefallen?
- b) Ein Reinigungsfahrzeug schafft **60 m³** Müll pro Stunde.
Wie viele Reinigungsfahrzeuge werden benötigt, wenn das Aufräumen innerhalb von **5 Stunden** erledigt sein soll?

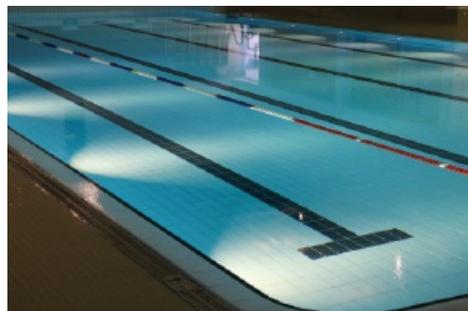
Aufgabe 5

Jeden Mittwoch findet der Anfängerschwimmkurs im Hallenbad statt.

Dafür wird die vordere Hälfte des Schwimmbeckens so weit angehoben, dass Stehen möglich ist.

Außerdem wird der vordere Teil mit Hilfe einer Kette vom hinteren abgetrennt.

Das Schwimmerbecken im Hallenbad hat eine Länge von **25 m** und einen Flächeninhalt von **250 m²**.



[Abb. 6](#)

Welche Maße besitzt der angehobene Teil des Beckens und welche Länge muss die Trennkette mindestens haben?

Aufgabe 6

In einer Schokoladenfabrik werden Schokoladentafeln zu je **100 g** Schokolade produziert.

Pro Minute kann die Maschine **20 kg** Schokolade verarbeiten.



[Abb. 7](#)

- a) Wie viele Tafeln Schokolade werden pro Minute produziert?
- b) Die fertigen Schokoladentafeln sind **16 cm** lang, **8 cm** breit und **1,2 cm** hoch. Bevor sie in Kartons verpackt werden, werden sie in goldenes Papier eingewickelt. Berechne den Flächeninhalt, den das Papier mindestens haben muss.
- c) Die Tafeln werden anschließend in Kartons verpackt und in einem Lager verstaut. Die Kartons sind **32 cm** lang, **24 cm** breit und **12 cm** hoch. Wie schwer ist ein Karton?

Bildnachweise [\[nach oben\]](#)

- [1] © 2018 – SchulLV.
- [2] © 2018 – SchulLV.
- [3] Public Domain.
- [4] Public Domain.
- [5] Public Domain.
- [6] Public Domain.
- [7] Public Domain.