

01 - Cola-Einkauf

Aufgabenstellung

In einem Supermarkt wird Cola in verschiedenen Größen angeboten:

Eine 0,33 l Dose kostet 0,49 DM;

eine 0,5 l Dose kostet 0,69 DM;

eine 1,0 l Einwegflasche kostet 1,19 DM und

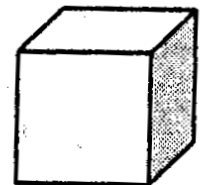
eine 1,5 l Mehrwegflasche kostet 2,09 DM (ohne Pfand).

1. Bestimme in allen vier Fällen den Preis für 1 Liter Cola und stelle deine Ergebnisse übersichtlich dar.

Hinweis: In diesem Fall kannst du 0,33 l als ein Drittel Liter auffassen.

2. Wie viel Prozent der Kosten lassen sich einsparen, wenn man statt drei 0,33 l Dosen eine 1,0 l Einwegflasche kauft?
3. Du möchtest 2 Liter Cola kaufen. Es gibt sieben Möglichkeiten, diese 2 Liter zusammenzustellen.
 - a) Nenne möglichst viele Lösungen, 2 Liter Cola zu kaufen.
 - b) Begründe, welches die preiswerteste Lösung ist.
4. Du hast noch 4,60 DM in deiner Tasche. Wie viel Liter Cola kannst du dafür höchstens einkaufen? Begründe deine Antwort.
5. In Cola ist sehr viel Zucker enthalten. Man geht davon aus, dass etwa 32 Zuckerwürfel in einem Liter Cola gelöst sind.

Ein Zucker-„Würfel“ hat folgende Maße:
1,5 cm x 1,5 cm x 1,0 cm.



Setze die 32 Zuckerwürfel durch Schieben und Stapeln so zusammen, dass sie einen Quader ergeben. Gib die Maße des Quaders an und zeichne ihn als Schrägbild.

Lösung

1.	Doseneinhalt I	0,33ℓ	0,5ℓ	1,0ℓ	1,5ℓ
	Dosenpreis P	0,49DM	0,69DM	1,19DM	2,09DM
	Literpreis L = P / I	1,47DM/ℓ	1,38DM/ℓ	1,19DM/ℓ	1,39DM/ℓ

2. $G = 1,47\text{DM}/\ell$; $P = 1,19\text{DM}/\ell$; $p\% = \frac{P}{G} = \frac{1,19\text{DM}/\ell}{1,47\text{DM}/\ell} \approx 0,81 = 81\% = 100\% - 19\%$, also spart man rund 19%.

3.	a)	6 · 0,33ℓ	3 · 0,33ℓ 2 · 0,5ℓ	3 · 0,33ℓ 1 · 1,0ℓ	4 · 0,5ℓ	2 · 0,5ℓ 1 · 1,0ℓ	2 · 1,0ℓ	1 · 1,5ℓ 1 · 0,5ℓ
----	----	-----------	-----------------------	-----------------------	----------	----------------------	----------	----------------------

- b) Aus Aufgabe 1. ist ersichtlich, dass der Preis pro Liter bei 1,0ℓ -Flaschen am günstigsten ist; demnach ist die Lösung mit $2 \cdot 1,0\ell = 2\ell$ und einem Preis von $2 \cdot 1,19\text{DM} = 2,38\text{DM}$ am geringsten.

4. 3 Flaschen á 1,0ℓ mit dem günstigsten Literpreis kosten $3 \cdot 1,19\text{DM} = 3,57\text{DM}$. Für die restlichen $4,60\text{DM} - 3,57\text{DM} = 1,03\text{DM}$ kann man sich dann noch $2 \cdot 0,33\ell = 0,66\ell$ für $2 \cdot 0,49\text{DM} = 0,98\text{DM}$ kaufen. Insgesamt erhält man also maximal $3 \cdot 1,0\ell + 2 \cdot 0,33\ell = 3,66\ell$.

5. Die Maße des abgebildeten Quaders sind 6,0cm x 6,0cm x 2,0cm.
Es gibt aber noch andere Möglichkeiten.

