

Aufgabe 8

An dem Kanuausflug nehmen insgesamt

$$82 + 6 = 88$$

Personen teil.

Es werden insgesamt

$$88 : 8 = 11$$

kleinere Boote oder

$$88 : 12 = 7 + \underbrace{4 : 12}_{\text{Rest!}}$$

also 8 größere Boote gebraucht.

11 kleinere Boote kosten

$$11 \cdot 30 \text{ €} = 330 \text{ €}$$

8 größere Boote kosten

$$8 \cdot 40 \text{ €} = 320 \text{ €}$$

das heißt der Vorschlag von Kai ist günstiger, es werden aber im letzten 12er Boot nur

$$88 - 7 \cdot 12 = 88 - 84 = 4$$

Personen mitfahren und das ist anstrengender.

Stattdessen könnte man 7 größere Boote und ein kleineres Boot nehmen und dann hätte man nur

$$7 \cdot 40 \text{ €} + 30 \text{ €} = 280 \text{ €} + 30 \text{ €} = 310 \text{ €}$$

zu zahlen.

Wenn man aber 6 größere Boote und 2 kleinere Boote nimmt sind keine Plätze mehr frei ($6 \cdot 12 + 2 \cdot 8 = 88$) und außerdem zahlt man nur

$$6 \cdot 40 \text{ €} + 2 \cdot 30 \text{ €} = 240 \text{ €} + 60 \text{ €} = 300 \text{ €}$$

Aufgabe 9

a) Eine Stunde besteht aus 60 Minuten und jede Minute aus 60 Sekunden, das heißt eine Stunde besteht aus

$$60 \cdot 60 = 3600$$

Sekunden. In einer Stunde tropfen also

$$3600 : 5 = 720$$

Tropfen aus dem Hahn.

b) In einem Jahr sind 365 Tage und in einem Tag 24 Stunden, das heißt in einem Jahr sind

$$365 \cdot 24 = 8760$$

Stunden. Es tropfen also

$$8760 \cdot 720 = 6.307.200$$

Tropfen aus dem Hahn.

Man könnte damit

$$6307200 : 20000 = 315 + \underbrace{7200 : 20000}_{\text{Rest!}}$$

also 315 Literflaschen füllen.

c) Geht man davon aus, dass aus jedem undichten Wasserhahn der Stadt pro Stunde die gleiche Anzahl der Tropfen tropft, so beträgt die Verschwendung pro Tag

$$3000 \cdot 24 \cdot 720 = 51.840.000$$

Tropfen oder

$$51840000 : 20000 = 2592$$

Liter und pro Jahr

$$3000 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 720 = 18.921.600.000$$

Tropfen oder

$$18921600000 : 20000 = 946.080$$

Liter.