

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2008 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN
WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE I
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

– LÖSUNGSMUSTER –

1 Das Rezept ist für 4 Portionen.

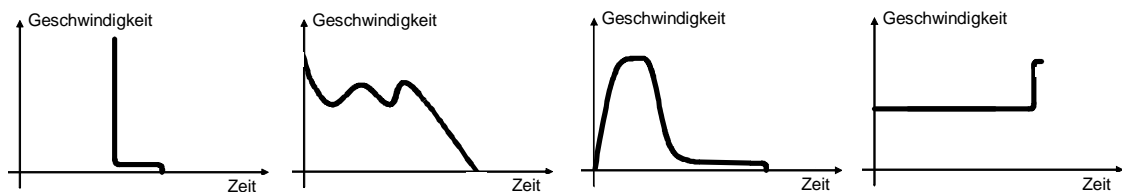
Wie viel brauchst du für 2 Portionen? Rechne die Mengen um.

| Feine Apfelmüchlein | | |
|---------------------|--------------------|-----------------|
| Zutaten | 4 Portionen | 2 Portionen |
| Äpfel | 4 | 2 |
| Zitronensaft | 2 EL (= Esslöffel) | 1 EL |
| Mehl | 150 g | 75 g |
| Eier | 2 | 1 |
| Milch | $\frac{1}{4}$ l | $\frac{1}{8}$ l |

↙ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

1/1

2 In den vier Bildern ist aufgetragen, wie sich Geschwindigkeiten im Lauf der Zeit ändern.



Kreuze an, welcher Graph zur Aktivität „Fallschirmspringen“ vom Absprung aus dem Flugzeug bis zur Landung auf dem Boden am besten passt.

☐
☐
☒
☐

↙ MATHEMATISCH MODELLIEREN

1/1

3.0 Gegeben ist die Gleichung: $2x + 3 = -6$.

3.1 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $G = \mathbb{N}$ an: $\mathbb{L} = \emptyset$

3.2 Gib die Lösungsmenge für die Grundmenge $G = \mathbb{Q}$ an: $\mathbb{L} = \{-4,5\}$

↙ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

1/1

1/1

4 Das Postpaket *Small* hat die Außenmaße: 25 cm · 10 cm · 17,5 cm,
das Postpaket *Large* hat die Innenmaße: 50 cm · 20 cm · 30 cm.

Kreuze an, wie viele Pakete *Small* maximal in das Paket *Large* gelegt werden können.

☐

2

☐

4

☒

6

☐

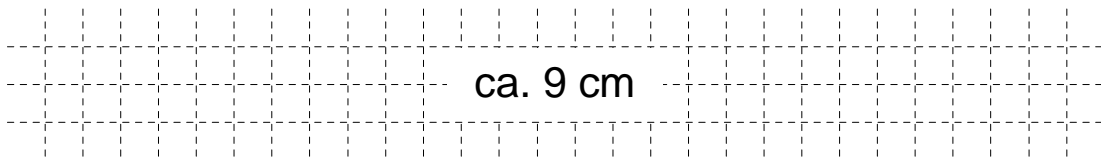
8

↗ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

1/1

- 5 Die Zugspitze ist mit knapp 3000 m der höchste Berg Deutschlands. Sie ist von München ca. 90 km entfernt.
- Berechne, wie groß die Entfernung München – Zugspitze auf einer Landkarte mit dem Maßstab 1 : 1000000 ist.

1/1



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

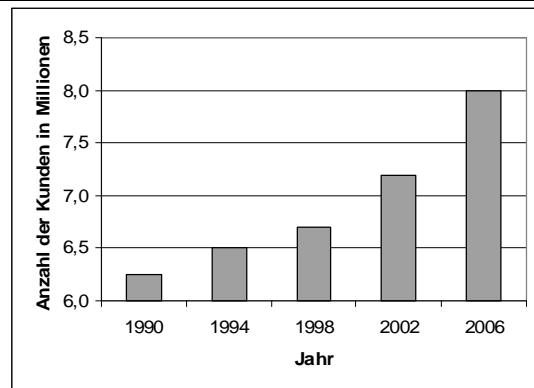
- 6 Auf einem Konzert waren 6000 Besucher, wobei 60% der Besucher weiblich waren.
- Gib die Anzahl der weiblichen Konzertbesucher an: 3600

1/1

1/2

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 7 In einer Zeitschrift findest du das abgebildete Diagramm.
- Es zeigt, wie viele Millionen Kunden ein Unternehmen in den vergangenen Jahren hatte.



1/1

Stefan behauptet: „2006 hatte das Unternehmen viermal so viele Kunden wie 1994.“

Stimmt Stefans Aussage? Begründe.

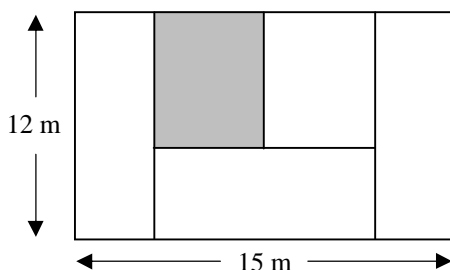
Da das Unternehmen 2006 8,0 Millionen Kunden hatte und 1994 6,5 Millionen Kunden, ist die Aussage falsch.



MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

- 8 Jedes der fünf rechteckigen Flächenstücke in der Skizze soll einen Flächeninhalt von 36 m^2 haben.

Gib die Länge und die Breite des grauen Rechtecks an.



Länge: 4,5 m

Breite: 8 m

(bzw.
umgekehrt)

1/1



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 9 Vier Kinder, die alle verschieden groß sind, haben ihre durchschnittliche Körpergröße berechnet und 1,50 m als Ergebnis erhalten.

Wie groß könnten sie sein? Gib eine Möglichkeit an.

z. B.: 1,48 m; 1,49 m; 1,51 m; 1,52 m

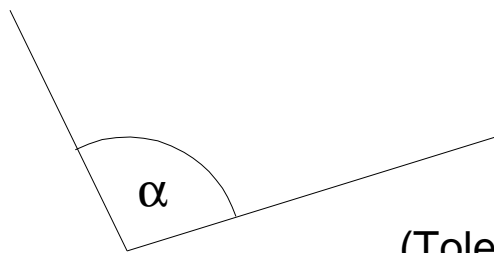
1/1



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

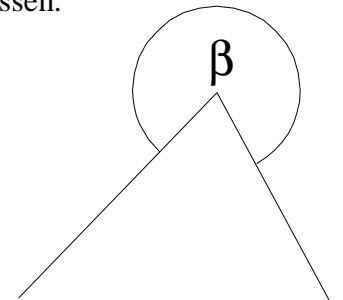
- 10.0 Bestimme das Maß des jeweiligen Winkels durch Messen.

10.1



$\alpha = 99^\circ$

10.2



$\beta = 288^\circ$

(Toleranz
jeweils $\pm 1^\circ$)

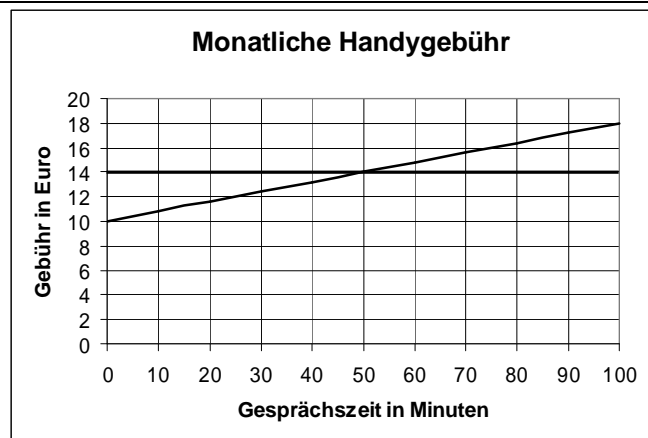
1/1

1/1



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 11.0 Die Telefongesellschaft „A-Tel“ wirbt für ihren Handytarif mit dem abgebildeten Diagramm.



- 11.1 Gib an, wie viel die Grundgebühr kostet.

10 Euro

1/1

- 11.2 Gib an, wie viel eine Gesprächsminute kostet.

8 Cent

1/1

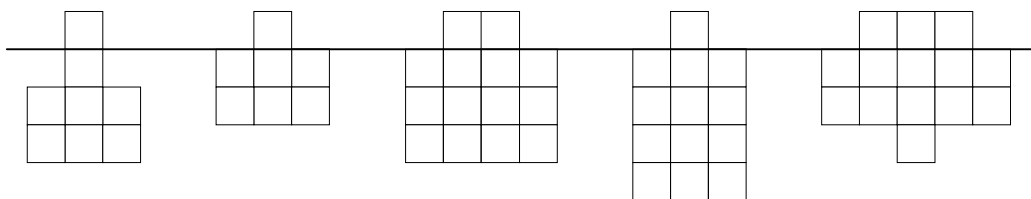
- 11.3 Die Firma „B-Phone“ wirbt mit einem monatlichen Festpreis („Flatrate“) von 14 € Zeichne das Angebot der Firma „B-Phone“ in das Diagramm von 11.0 ein.

1/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 12 Von einem Eisberg, der im Meer schwimmt, sind $\frac{6}{7}$ unter Wasser.



Kreuze an, welche Skizzen dies veranschaulichen.



1/1

$\frac{1}{2}$ MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

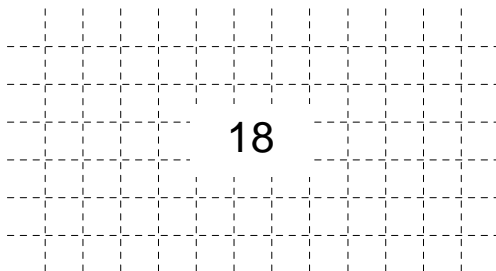
- 13 Ergänze passend: 1 1 2 3 5 8 13 21

$\frac{1}{2}$ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

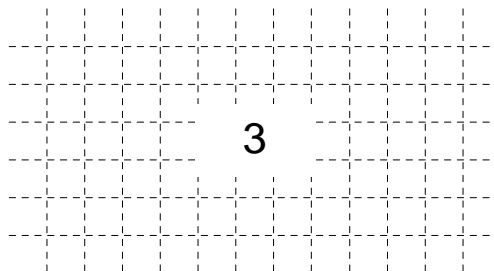
1/1

- 14.0 Berechne:

14.1 $9 : 0,5 =$



14.2 $1\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{5} =$

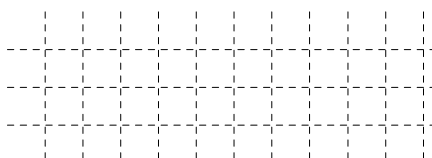


$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

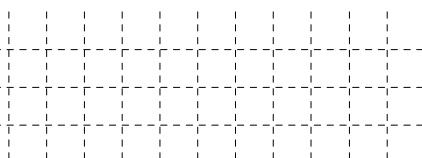
1/1

1/1

- 15 Berechne die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{AB} mit den Punkten A $(-3|4)$ und B $(5|-2)$.



$$\overrightarrow{AB} = \begin{pmatrix} 8 \\ -6 \end{pmatrix}$$



$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

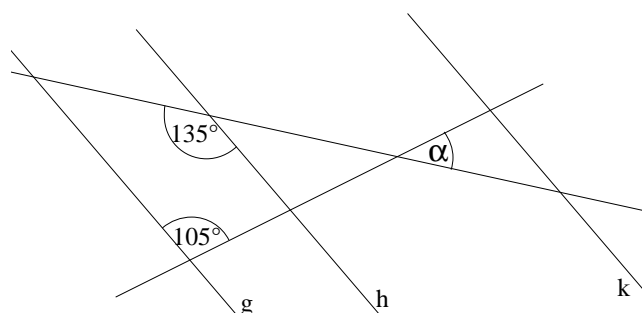
1/1

- 16 Die Geraden g, h und k verlaufen parallel zueinander.

Bestimme das Maß des Winkels α .

(Die Zeichnung ist nicht maßstabsgerecht!)

$\alpha = 30^\circ$



1/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN