

Wiederholung

Name:

LÖSUNG

Punkte:

Note:

Beachte: Alle Aufgaben im Heft / auf einem Blatt. Teile Rand ab, der Rand bleibt frei. Alle Rechnungen müssen nachvollziehbar sein. sonst gehen dir eventuell Punkte verloren.



Nr. 1. (Im Heft)

Dieses Modell der Boeing 747 (siehe Abbildung links) ist 35 cm lang.

Wie lang ist das Flugzeug in Wirklichkeit? (in m)

Das Modell hat den Maßstab von 1 : 200.

16

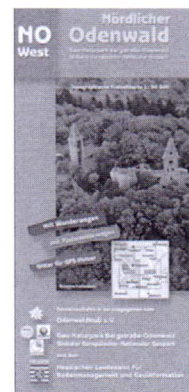


Nr. 2. (Im Heft)

a) Berechne anhand der Deutschlandkarte rechts (Maßstab 1 : 17 500 000) möglichst genau die Entfernung (Luftlinie) von Frankfurt nach Berlin. (in km)

14

b) Der Melibokus, auch Malschen genannt, (bei Zwingenberg) ist mit 517,4 m ü. NN der höchste Berg an der südhessischen Bergstraße. Der Turm oben auf dem Melibokus ist Luftlinie genau 9,8 km von der Sport- und Kulturhalle entfernt. Wie viel cm von der Sport- und Kulturhalle entfernt muss man auf der Freizeitkarte „Nördlicher Odenwald“ (Maßstab 1 : 50.000) rechts nach dem Melibokus suchen?



14



Nr. 3. (Im Heft) Der Eiffelturm an diesem Schlüsselanhänger ist 5 cm lang. In Wirklichkeit ist der Eiffelturm 324,82 m hoch. Welchen Maßstab hat dieses Modell?

etwa

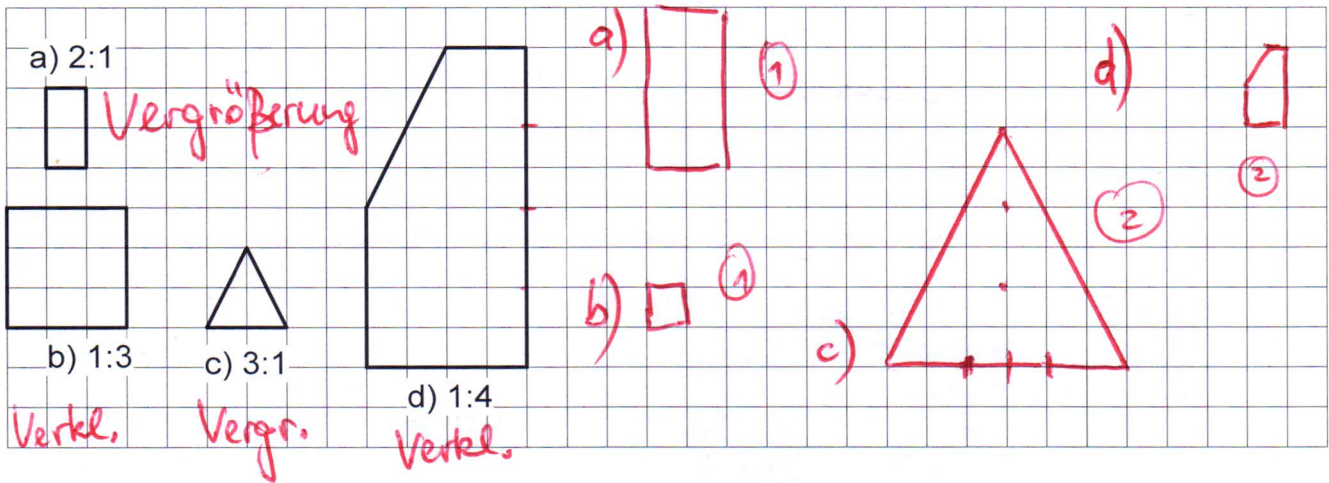
etwa

16

6

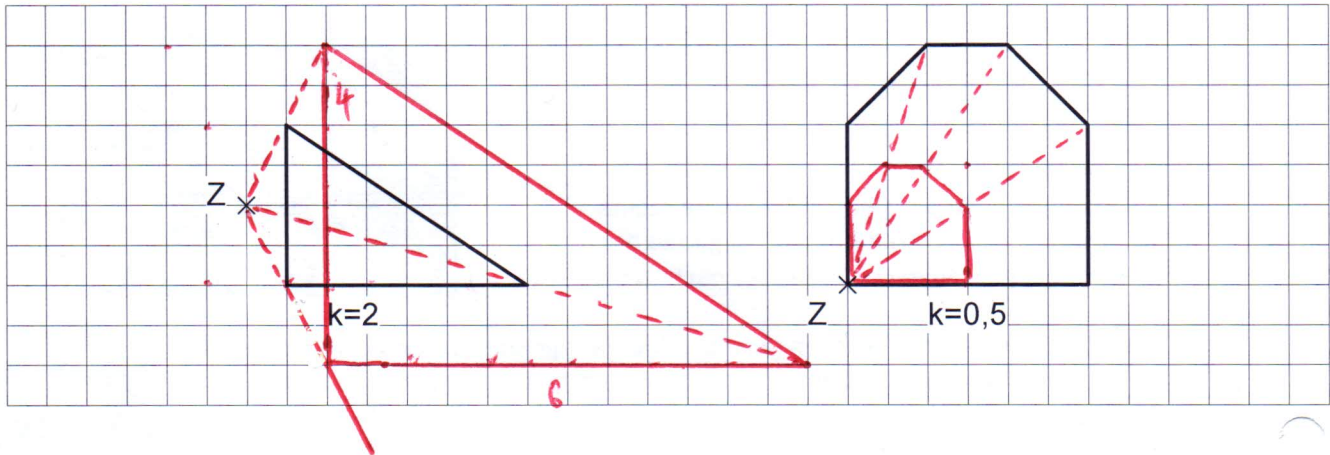
LÖSUNG

Nr. 4. Fertige rechts jeweils eine Zeichnung im angegebenen Maßstab an.



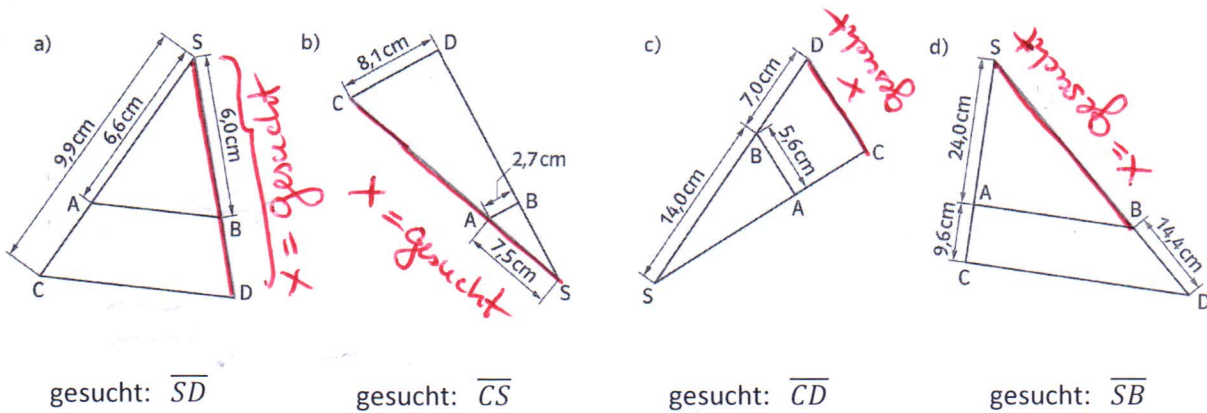
6

Nr. 5 Strecke die Figur vom Streckzentrum Z aus mit dem angegebenen Streckungsfaktor k.



16

Nr. 7 (Im Heft) Berechne die angegebene Streckenlänge.



LÖSUNG

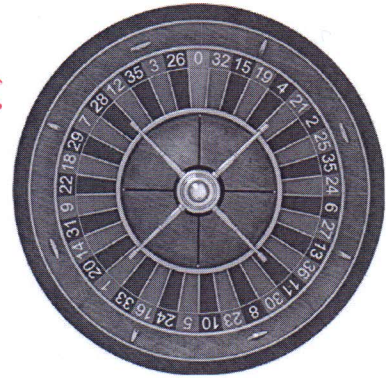
4

Nr. 8. Die Felder des Rouletteads sind rot, schwarz und grün. Sie sind mit den Zahlen 0 bis 36 beschriftet.

in % mit 1 NKS

Berechne die Gewinnwahrscheinlichkeit für das Ereignis „gerade Zahl“!
(Beachte: die Null zählt nicht als gerade Zahl.)

$$P(\text{"gerade Zahl"}) = \frac{\# \text{ günstige}}{\# \text{ mögliche}} = \frac{18}{37} = 0,486... \approx 49\%$$



Gib auch die Formel an, die du benutzt.

Nr. 9. Beim Skat (32 Karten, siehe rechts) gibt es zwei rote Farben (Karo und Herz) und zwei schwarze Farben (Pik und Kreuz).

1 NKS

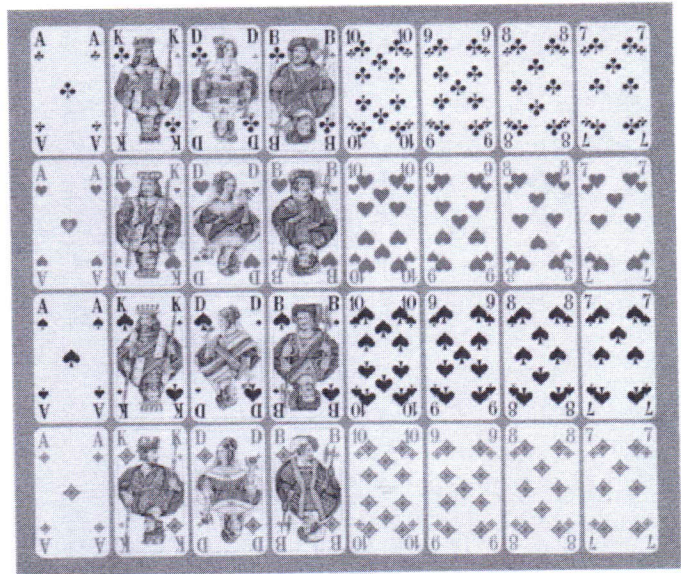
a) Berechne die Wahrscheinlichkeit (in Prozent), aus einem Skatblatt einen Buben oder eine Dame zu ziehen (d.h. beides, Bube oder Dame, ist gut und die Farbe egal).

$$P = \frac{8}{32} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$

1 NKS

b) Berechne die Wahrscheinlichkeit (in Prozent), aus einem Skat-Blatt eine rote 10 zu ziehen.

$$P(\text{"rote 10"}) = \frac{\# \text{ günstige}}{\# \text{ mögliche}} = \frac{2}{32} = 0,0625 = 6,25\%$$



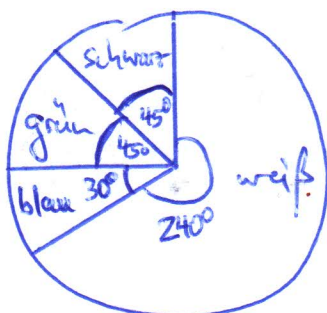
4

Nr. 10. (Im Heft)

Zeichne ein Glücksrad, wie es sie auf dem Jahrmarkt gibt, mit folgenden Wahrscheinlichkeiten:

$P(\text{grün}) = \frac{1}{8}$; $P(\text{blau}) = \frac{1}{12}$; $P(\text{weiß}) = \frac{2}{3}$. Der Rest ist schwarz, also $P(\text{schwarz}) = 12,5\%$?

- Berechne für jede Farbe, wieviel Grad der entsprechende Kreisausschnitt haben muss.
- Zeichne das Glücksrad.



	Wahrscheinlichkeit Bruch	Wahrscheinlichkeit %	Winkel (°)
alles	$\frac{12}{12}$	100%	360°
blau	$\frac{1}{12}$	8,3%	30°
weiß	$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$	66,6%	240°
grün	$\frac{1}{8}$	12,5%	45°
schwarz	$\frac{1}{8}$	12,5%	45°

Viel Erfolg!

7

Mathearbeit #1 - Wiederholung

Nr. 1

Modell	Wirklichkeit
0,35 m 1	x 200
$\cdot 0,35$	$\cdot 0,35$
	geg.

$$x = 200 \cdot 0,35 \text{ m} = 70 \text{ m}$$

auf die
selbe
Einheit
bringen

6

Antwort: Die Boeing 747 ist in Wirklichkeit 70 m lang. (1)

Nr. 2

- a) geg: Frankfurt - Berlin: $\approx 2,4 \text{ cm}$ auf Karte
 ges: Frankfurt - Berlin in Wirklichkeit?

Karte	Wirklichkeit
1 cm	17 500 000 cm = 17 500 m = 17,5 km
$\cdot 2,4$	$\cdot 2,4$
2,4 cm	420 km

Antwort: Von Frankfurt nach Berlin sind es (Luftlinie) 420 km. (1)

b)

Karte	Wirklichkeit
1 cm	50 000 cm = 500 m = 0,5 km
$\cdot 2$	$\cdot 2$
2	1
$\cdot 9,8$	$\cdot 9,8$
19,6 cm	9,8 km

Antwort: Der Melibokus ist auf der Karte ca. 19,6 km von der Sport- und Kulturhalle entfernt. (1)

Nr. 3

Modell	Wirklichkeit
5 cm	32482 cm
$\cdot 5$	$\cdot 5$
1	x
Verkleinerung:	

$$x = 32482 : 5 = 6496,4$$

auf
selbe
Einheit
bringen

6

Antwort: Der Anhänger hat ungefähr einen Maßstab von 1:6500.

Nr. 7

16

1. Schritt: Streckfaktor berechnen:

a)

$$k = \frac{\text{großes } \Delta}{\text{kleines } \Delta} = \frac{9,9}{6,6} = 1,5$$

2. Schritt: Gleichung für gesuchte Größe x aufstellen:

x ist die rechte Seite im großen Dreieck, also:

$$x = 1,5 \cdot 6 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$$

Seite im kleinen Dreieck

Einheit
nicht
vergessen!

b) 1. Schritt: $k = \frac{\text{groß}}{\text{klein}} = \frac{8,1}{2,7} = 3$

2. Schritt: x = lange Seite unten im großen Δ .

$$x = 3 \cdot 7,5 \text{ cm} = 22,5 \text{ cm}$$

Seite im kleinen Dreieck

c) 1. Schritt: $k = \frac{14 + 7}{14} = 1,5$

2. Schritt: x = senkrechte Seite im großen Dreieck.

$$x = 1,5 \cdot 5,6 = 8,4 \text{ cm}$$

d) 1. Schritt: $k = \frac{24 + 9,6}{24} = 1,4$

2. Schritt: x = rechte Seite im kleinen Dreieck:

$$\underbrace{x \cdot 1,4}_{\text{kleines Dreieck}} = \underbrace{x + 14,4}_{\text{großes Dreieck}}$$

also:

$$\begin{array}{rcl} 1,4x & = & 1x + 14,4 \quad | -1x \\ 0,4x & = & 14,4 \quad | : 0,4 \\ x & = & 14,4 : 0,4 \\ x & = & 36 \end{array}$$

(Probe:

$$k = \frac{\text{groß}}{\text{klein}} = \frac{36 + 14,4}{36} = 1,4)$$