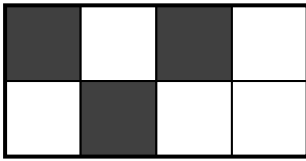


## A Kurzformaufgaben

A1 Stelle den gefärbten Anteil der Fläche als Bruch dar.



— der Fläche sind gefärbt.

/1 P.

A2 Mit welcher Zahl geht die Zahlenreihe 20, 25, 31, 38, ... weiter?

31

39

44

46

/1 P.

A3  $6 + \square \cdot 8 = \square$

Welches Zahlenpaar müsstest du in die Kästchen einsetzen, damit die Gleichung stimmt? Kreuze die richtige Paarung an.

4 und 34

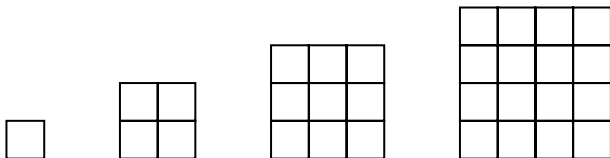
4 und 38

6 und 52

6 und 96

/1 P.

A4 Aus wie vielen Kästchen besteht die nächstgrößere Figur?



Lösung: \_\_\_\_\_ Kästchen

/1 P.

A5 Zwei der folgenden Aussagen sind wahr. Kreuze sie an.

Jedes Rechteck ist auch eine Raute.

Jedes Rechteck ist auch ein Parallelogramm.

Jedes Rechteck ist auch ein Quadrat.

Jedes Rechteck ist auch ein Trapez.

/2 P.

A6 Genau ein Ergebnis stimmt nicht. Kreuze es an.

$345 \cdot 9 = 3105$

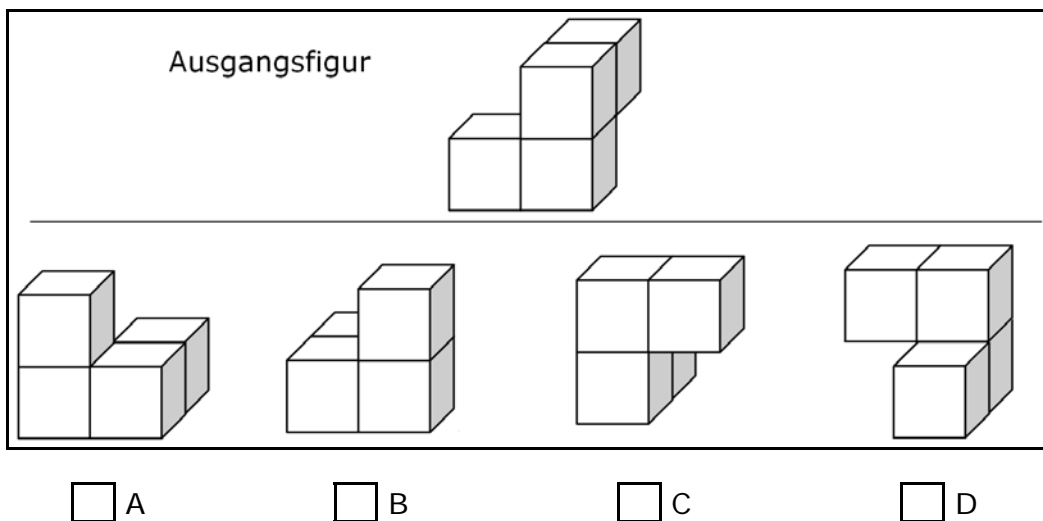
$520 \cdot 21 = 10920$

$936 \cdot 12 = 11232$

$507 \cdot 18 = 910206$

----- /1 P.

A7 Genau eine der Figuren A; B; C kann nicht so gedreht werden, dass sie wie die Ausgangsfigur liegt. Kreuze diese an.



----- /1 P.

A8 Stefan sagt: „Jeder fünfte Elfmeter wird in der Bundesliga gehalten.“

Welche Aussage ist dazu gleichwertig? Kreuze sie an.

5% aller Elfmeter werden gehalten.

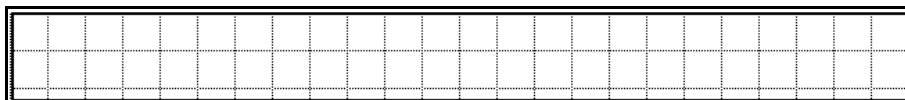
20% aller Elfmeter werden gehalten.

25% aller Elfmeter werden gehalten.

50% aller Elfmeter werden gehalten.

----- /1 P.

A9 Schraffiere 25% dieser Fläche.



----- /1 P.

- A10** Nils würfelt mit einem normalen Spielwürfel und führt eine Strichliste über die gewürfelten Augenzahlen.

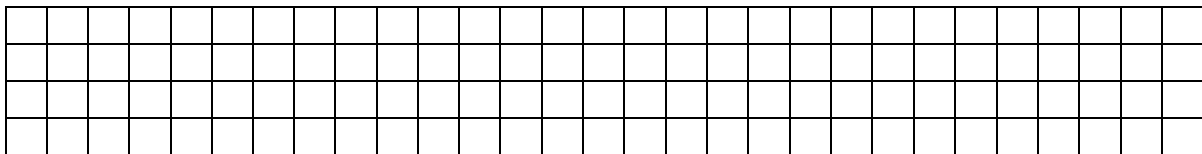
1	2	3	4	5	6

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, im nächsten Wurf eine 4 zu würfeln?

Lösung: \_\_\_\_\_

-----  
/1 P.

- A11** Ein Rechteck hat einen Flächeninhalt  $A = 36 \text{ cm}^2$ .  
Sven behauptet:  
„Der Umfang  $u$  eines solchen Rechtecks beträgt immer  $24 \text{ cm}$ .“  
Widerlege diese Aussage, indem du ein Gegenbeispiel angibst.

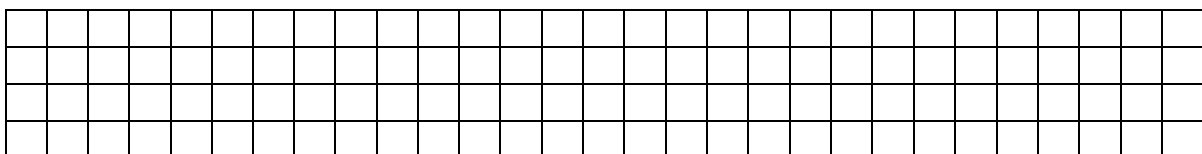


-----  
/1 P.

- A12** Eine Wanderkarte hat einen Maßstab von 1:50 000. Das bedeutet, dass 1  $\text{cm}$  auf der Karte 50 000  $\text{cm}$  in der Wirklichkeit entspricht.

Arne sagt: „Bis zum Ziel sind es noch etwa 2  $\text{km}$ .“

Wie vielen Zentimetern entspricht das auf der Karte?



0,4  $\text{cm}$        4  $\text{cm}$        40  $\text{cm}$        400  $\text{cm}$

-----  
/1 P.

- A13** Setze die richtigen Rechenzeichen in die Kästchen ein, so dass die Gleichung stimmt.

$$6 \square 9 \square 4 = 42$$

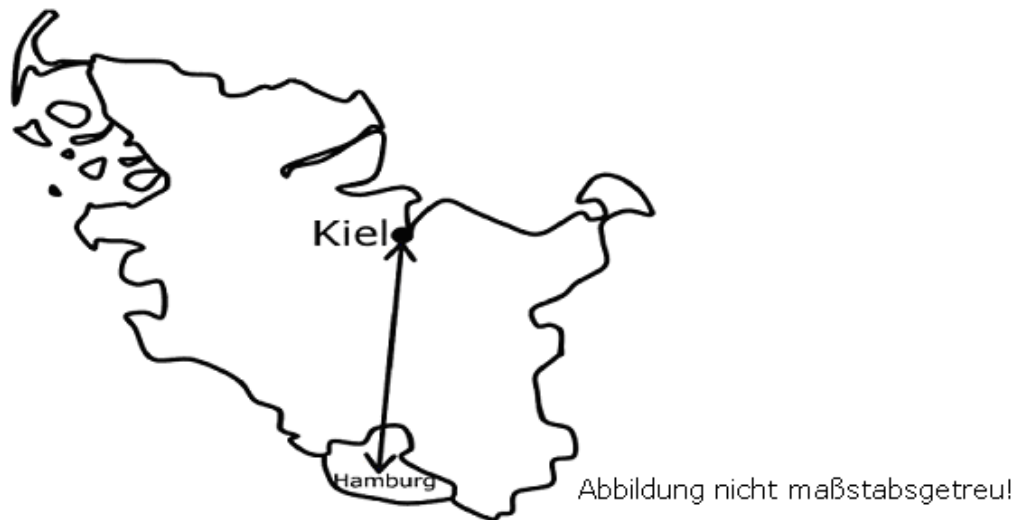
-----  
/1 P.



## B1 Komplexaufgabe:

## Schleswig-Holstein

a)

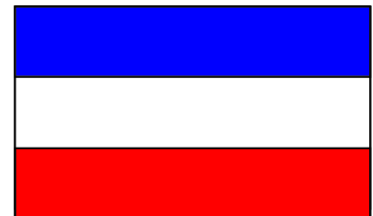


Auf einer Karte mit dem Maßstab 1:2 000 000 ist die Strecke Kiel-Hamburg 4 cm lang.

- Berechne, wie viele Kilometer es demnach von Kiel nach Hamburg wären.

..... /1 P.

b) Die Flagge von Schleswig Holstein besteht aus drei gleich breiten Streifen (blau, weiß, rot).



- Berechne, wie breit ein Streifen sein muss, wenn die Flagge 0,90 m hoch und 1,50 m lang ist.

- Berechne, wie viele  $m^2$  dann der rote Streifen hat.


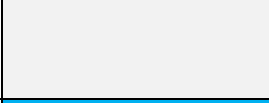


..... /2 P.

c) 2008 hatte das Land Schleswig-Holstein rund 22 000 Millionen Euro Schulden.

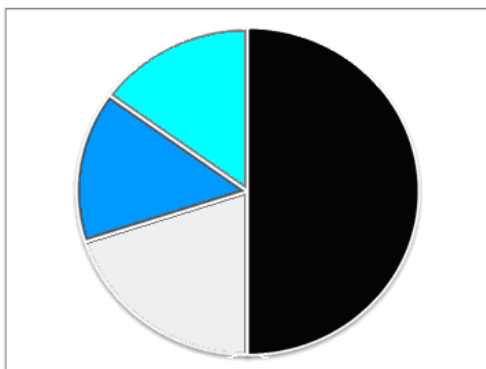
- Berechne, wie viele Euro Schulden das pro Einwohner bei rund 2,8 Millionen Einwohnern ausmachte.

..... /1 P.

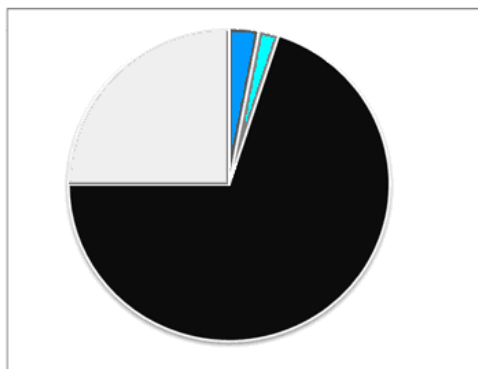
d) Die Fläche des Landes Schleswig-Holstein wird folgendermaßen genutzt:

71%	Landwirtschaft	
11,9%	Siedlungen und Verkehr	
10%	Forstwirtschaft	
7,1%	Sonstiges	

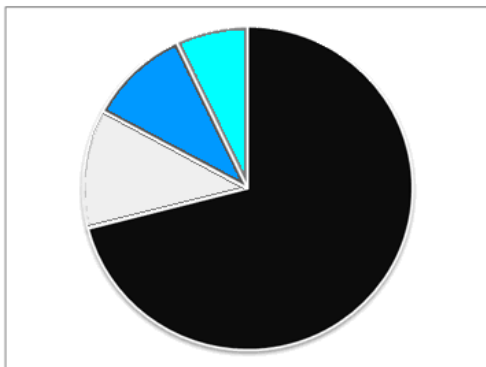
Quelle: Statistikamt Nord



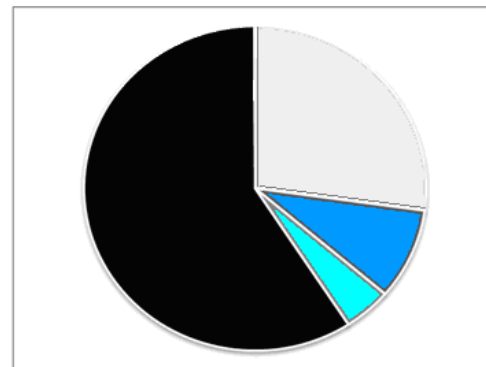
1



2



3



4

Eines dieser Diagramme gibt den Sachverhalt richtig wieder.

- Gib an, welches Diagramm den Sachverhalt richtig darstellt.
- Gib für die anderen drei Diagramme an, warum sie nicht richtig sein können.

-----  
/4 P.

e) Bevölkerungsentwicklung

Bevölkerungsstatistik von Schleswig-Holstein	
Jahr	Einwohnerzahl
Dez. 2003	2 823 171
Dez. 2004	2 828 760
Dez. 2005	2 832 950
Dez. 2006	2 834 254
Dez. 2007	2 837 373
Dez. 2008	2 836 686

Quelle: Statistikamt Nord

- Gib an, in welchem Jahr die Bevölkerung in Schleswig-Holstein abgenommen hat.

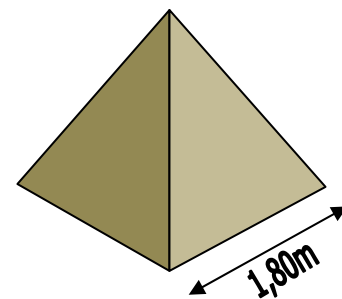
..... /1 P.

- f) Schleswig-Holstein hat im Jahr 2010 etwa 24 Milliarden Euro Schulden. Dafür müssen jedes Jahr rund 1 Milliarde Euro Zinsen gezahlt werden.

- Berechne den Zinssatz.

..... /2 P.

- g) Am Strand von Sylt haben Künstler eine 1,50 m hohe quadratische Pyramide aus Sand gebaut.



- Berechne das Volumen der Pyramide in  $\text{m}^3$ .

..... /2 P.

## Wahlaufgaben

Wähle aus den Aufgaben **h)** und **i)** eine Aufgabe aus, die du bearbeiten willst.  
Kreuze an, welche Aufgabe gewertet werden soll.

**h)**

**i)**

**h)** Der „Lauf zwischen den Meeren“ ist ein 94,2 *km* langer Staffellauf quer durch Schleswig-Holstein. 2009 schaffte die schnellste Staffel die Strecke in 5 Stunden und 28 Minuten.

➤ Berechne, wie viele *km/h* sie gelaufen sind.

-----  
/2 P.

**i)** Eike möchte mit der Bahn von Flensburg nach Kiel fahren. Er hat zwei Möglichkeiten:

Flensburg ab	10:03 Uhr
Kiel an	11:16 Uhr

Oder

Flensburg ab	9:10 Uhr
Schleswig an	9:37 Uhr
Schleswig ab	10:07 Uhr
Kiel an	11:00 Uhr

Er behauptet: „Die reine Fahrzeit ist bei beiden Zügen gleich.“

➤ Überprüfe rechnerisch, ob Eike Recht hat. Begründe deine Antwort.

-----  
/2 P.



## B2 Komplexaufgabe:

## Nord-Ostsee-Kanal

a) Der Nord-Ostsee-Kanal hat eine Länge von etwa 98 km.

Große Containerschiffe dürfen mit maximal 12 km/h auf dem Kanal fahren.

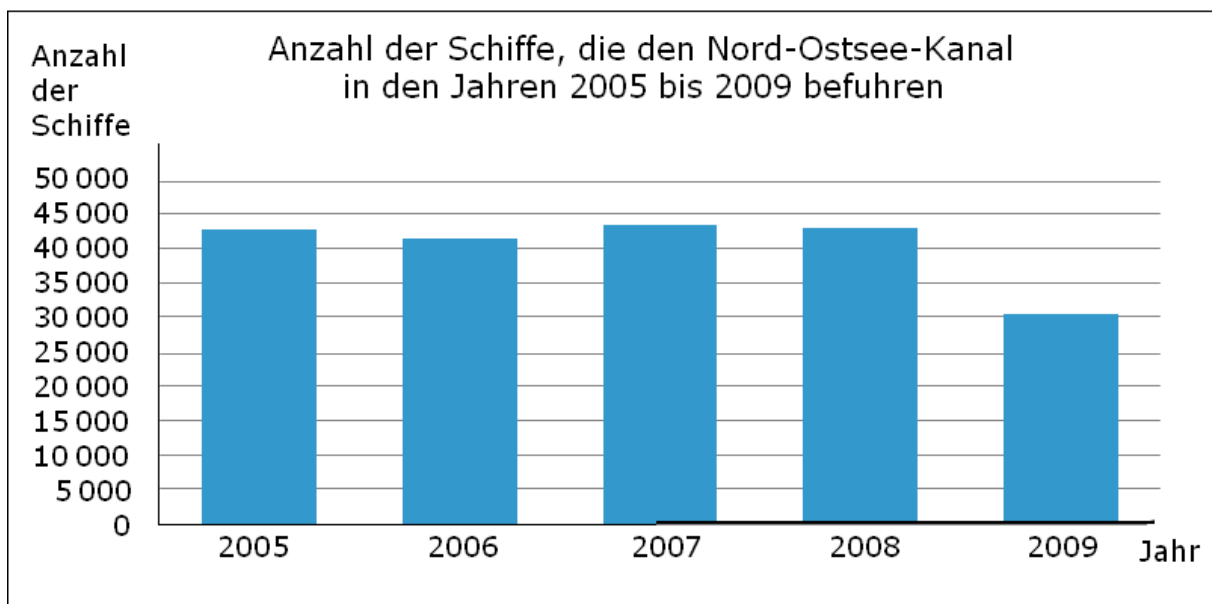
- Berechne, wie viele ganze Stunden eine Durchfahrt eines dieser Schiffe mindestens dauert.

-----  
/1 P.

- Das Containerschiff Melody fährt um 7:48 Uhr in die Holtenauer Schleuse ein und verlässt den Kanal um 17:22 Uhr. Berechne, wie lange das Schiff für die Fahrt durch den Nord-Ostsee-Kanal braucht.

-----  
/1 P.

b) Die Grafik zeigt die Anzahl der Schiffe, die den Nord-Ostsee-Kanal in den Jahren 2005 bis 2009 befuhren.



- Gib an, wie viele Schiffe 2005 und wie viele Schiffe 2009 durch den Kanal führen.

-----  
/1 P.

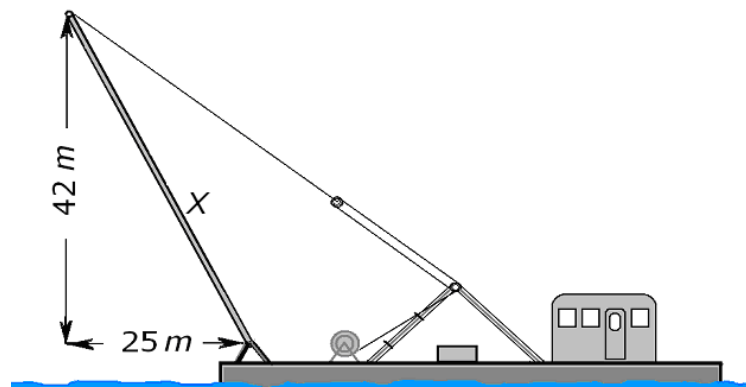
- Sven behauptet: „In den Jahren von 2005 bis 2009 hat der Schiffsverkehr auf dem Nord-Ostsee-Kanal um ca. 30% nachgelassen“. Überprüfe Svens Aussage mit einer Rechnung.

-----  
/2 P.

- c) Die Schleusendurchfahrt bei den alten Schleusen in Kiel-Holtenau dauerte 30 Minuten. Mit den neuen Schleusen benötigt man 45 Minuten.
- Welche der folgenden Aussagen ist richtig? Gib den Lösungsbuchstaben an.
- A) In den neuen Schleusen benötigt man 50% mehr Zeit.  
 B) In den neuen Schleusen benötigt man 15% mehr Zeit.  
 C) In den alten Schleusen benötigt man 50% weniger Zeit.  
 D) In den alten Schleusen benötigt man 15% weniger Zeit.

-----  
 /1 P.

- d) Das Bild zeigt einen Schwimmkran.

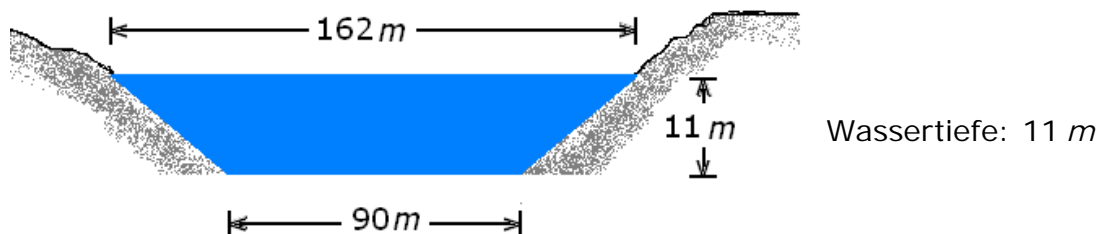


- Berechne die Länge des Kranauslegers x in ganzen Metern.

-----  
 /3 P.

- e) Lena meint, dass mehr als 100 Millionen  $m^3$  Wasser im gesamten Nord-Ostsee-Kanal sind.

Vereinfacht kann man sich den 98 km langen Nord-Ostsee-Kanal mit einem trapezförmigen Querschnitt (s. Abbildung) vorstellen:



- Überprüfe Lenas Meinung durch eine Rechnung.

-----  
 /3 P.

- f) Alle siebeneinhalb Minuten verlässt die Schwebefähre in Rendsburg abwechselnd die Ufer des Kanals.

Dabei kann sie jedes Mal 6 Autos und 60 Fußgänger transportieren.

- Berechne, wie viele Autos maximal in einer Stunde transportiert werden können.

/1 P.

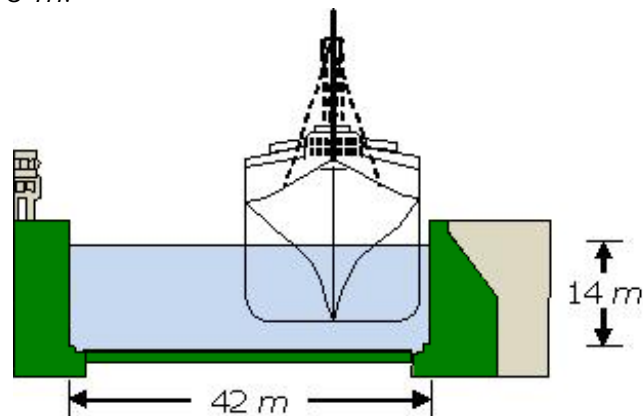
### Wahlaufgaben

Wähle aus den Aufgaben g) und h) eine Aufgabe aus, die du bearbeiten willst. Kreuze an, welche Aufgabe gewertet werden soll.

g)

h)

- g) Die quaderförmigen Schleusenammern des Kanals in Kiel-Holtenau haben eine Länge von 310 m.



- Berechne, wie viel  $m^3$  Wasser maximal in eine Schleusenammernkammer (ohne Schiff) passen.

/2 P.

- h) Das Bild zeigt die Levensauer Hochbrücke.



- Der Bogen der Hochbrücke ist rund 370 m lang und  $\frac{1}{6}$  des Kreisumfangs eines großen Kreises. Berechne den Durchmesser dieses großen Kreises.

/2 P.