

# Segelaufgaben E- & G- Kurs Mathematik 9

Für die Woche vom 04.05 – 08.05.

## Aufgabe 1

Ein Paar Schuhe kostete ursprünglich 89 €. Es wird mit einem Preisnachlass von 20 % verkauft.

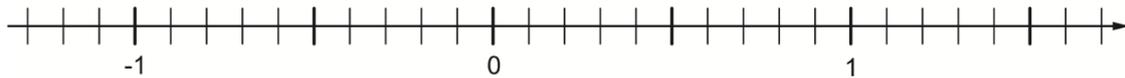
Berechne den neuen Verkaufspreis der Schuhe.



## Aufgabe 2

Trage die vier Zahlen auf der Zahlengeraden ein.

0,4                  -0,6                   $\frac{4}{5}$                    $-\frac{2}{10}$



## Aufgabe 3

Bei den Olympischen Sommerspielen 2016 wurden im Weitsprung von den fünf besten Frauen folgende Ergebnisse erzielt:

Weitsprung Frauen			
Platz	Sportlerin	Nation	Sprungweite
1	Tianna Bartoletta	Vereinigte Staaten	7,17 m
2	Brittney Reese	Vereinigte Staaten	7,15 m
3	Ivana Španović	Serbien	7,08 m
4	Malaika Mihambo	Deutschland	6,95 m
5	Ese Brume	Nigeria	6,81 m

- Bestimme die Spannweite und den Median der Sprungweiten.
- Berechne den Durchschnitt der Sprungweiten und runde auf Zentimeter (cm).

## Aufgabe 4

Wie viele Tage sind 518 400 Sekunden? Kreuze an.

16 Tage

6 Tage

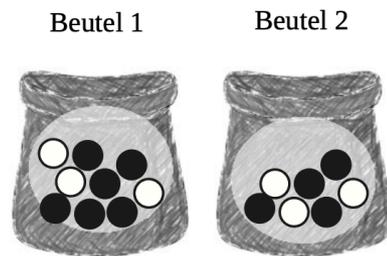
60 Tage

1,6 Tage

## Aufgabe 6

In zwei Beuteln liegen jeweils schwarze und weiße Kugeln (vergleiche Abbildung rechts).

- Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit aus Beutel 1 eine weiße Kugel zu ziehen?
- Ist die Wahrscheinlichkeit eine weiße Kugel zu ziehen bei beiden Beuteln gleich groß? Begründe deine Entscheidung.



## Aufgabe 7

Im Kindergarten wird ein neuer Sandkasten gebaut.

- Berechne den inneren Umfang (Abbildung 1).

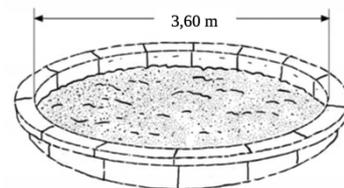


Abbildung 1: kreisförmiger Sandkasten

Die Kosten der Firma „Schüttgut“ kann man mit dieser Gleichung berechnen:

$$y = 90 \cdot x + 100$$

- Gib die Bedeutung der beiden Variablen  $x$  und  $y$  in dieser Situation an.
- Der Graph in Abbildung 2 zeigt das Angebot der Firma „Bauschnell“. Warum endet der Graph im Punkt  $P(5 | 400)$ ? Begründe.
- Zeichne auch den Graphen für das Angebot der Firma „Schüttgut“ ein.
- Es sollen  $5 \text{ m}^3$  Sand bestellt werden. Begründe, welches Angebot günstiger ist.

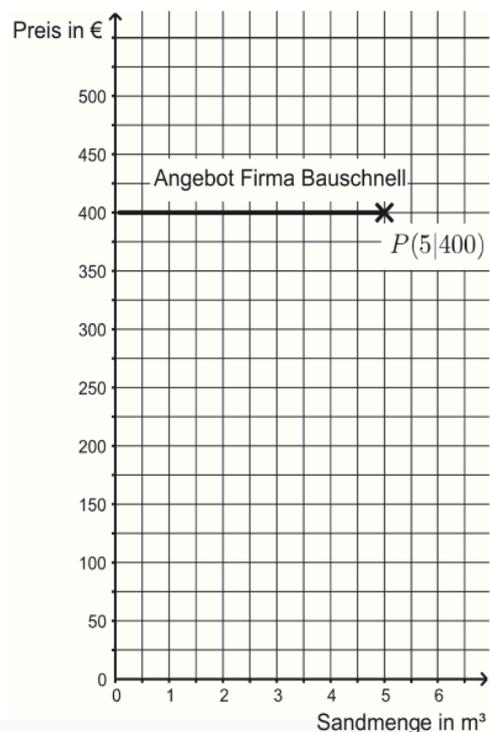


Abbildung 2: Angebot der Firma „Bauschnell“

## Aufgabe 8

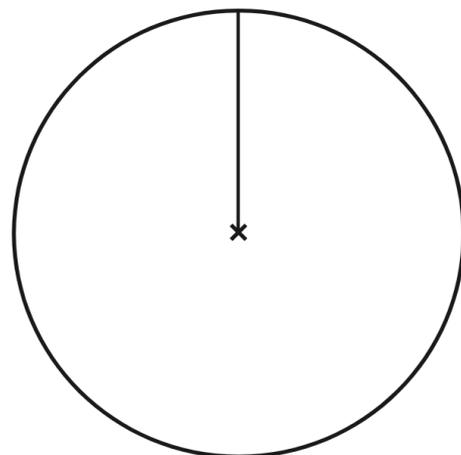
Die Karte zeigt die nördlichen Bundesländer von Deutschland. In der Tabelle sind die Flächen dieser Bundesländer und deren Einwohnerzahlen dargestellt.



	A	B	C	D
1	<b>Bundesland</b>	<b>Fläche</b>	<b>Einwohner</b>	
2		in km <sup>2</sup>	<b>Anzahl</b>	<b>pro km<sup>2</sup></b>
3	Schleswig-Holstein	15 802	2 858 714	181
4	Hamburg	755	1 787 408	2 367
5	Mecklenburg-Vorpommern	23 213	1 612 362	69
6	Niedersachsen	47 592	7 926 599	167
7	Bremen	419	671 489	1 603
8	Nordrhein-Westfalen	34 112	17 865 516	
9	Brandenburg	29 654	2 484 826	84
10	Berlin	891	3 520 031	3 951
11	Sachsen-Anhalt	20 451	2 245 470	110

Abbildung 1: nördliche Bundesländer Deutschlands (Karte links), Flächen und Einwohnerzahlen dieser Bundesländer (Tabelle rechts)

- Bestimme mithilfe der Karte den Abstand (Luftlinie) zwischen den Stadtzentren von Hamburg und Berlin in Wirklichkeit.
- Welches der nördlichen Bundesländer hat die größte Fläche?
- Runde die Anzahl der Einwohner von Nordrhein-Westfalen auf die Hundertausenderstelle. Gib die Anzahl als Zehnerpotenz an.
- Wie viele Einwohner pro km<sup>2</sup> hat Nordrhein-Westfalen? Berechne.
- Mit welcher Formel kann der Wert in Zelle D4 berechnet werden?
- In Nordrhein-Westfalen leben 22 % aller Einwohner Deutschlands. Berechne den Winkel und zeichne diesen Anteil in das Kreisdiagramm ein.



## Aufgabe 9

Ein Billardtisch hat die Maße  $2,48 \text{ m} \times 1,36 \text{ m}$  (Abbildung 1).

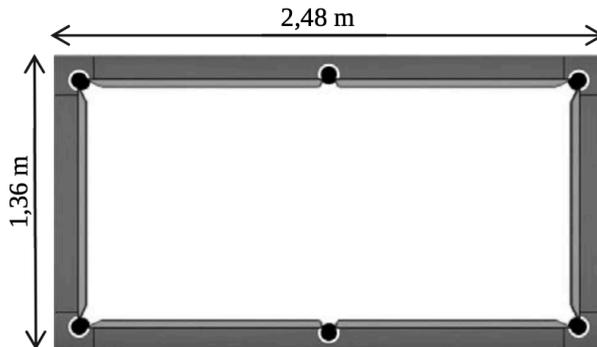


Abbildung 1: Billardtisch mit Maßangaben, Ansicht von oben

- Um an dem Billardtisch spielen zu können, benötigt man an jeder Außenkante des Tisches zusätzlich ca.  $1,50 \text{ m}$  Platz.  
Welche Maße muss ein rechteckiger Raum mindestens haben? Notiere deinen Lösungsweg.
- Berechne die Diagonale des Billardtisches (siehe Abbildung 1).
- Beim Spiel bewegt sich die Kugel mit einer Geschwindigkeit von  $3 \text{ Metern pro Sekunde}$ .  
Juri behauptet: „Die Geschwindigkeit der Kugel beträgt mehr als  $10 \text{ km/h}$ “. Ist die Behauptung richtig? Überprüfe mit einer Rechnung.
- Beim Billard gibt es  $15$  farbige Kugeln. Jede Kugel hat einen Durchmesser von  $5,72 \text{ cm}$ . Die Kugeln werden in einem dreieckigen Rahmen mit gleich langen Seiten angeordnet (Abbildung 2).  
Juri behauptet: „Die Seitenlänge des Rahmens muss länger als  $28,6 \text{ cm}$  sein.“  
Diese Behauptung stimmt. Begründe mithilfe der Abbildung 2.

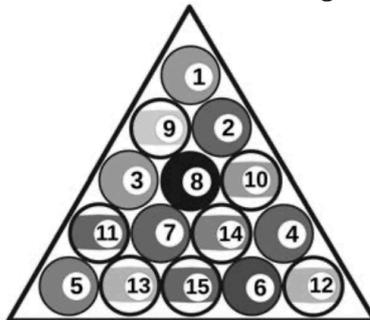


Abbildung 2: dreieckiger Rahmen mit Kugeln

- e) Bei einem Stoß prallt die Kugel an den Rand und prallt im gleichen Winkel wieder ab. Trifft die Kugel das Loch in der unteren rechten Ecke (Abbildung 3)? Löse zeichnerisch.

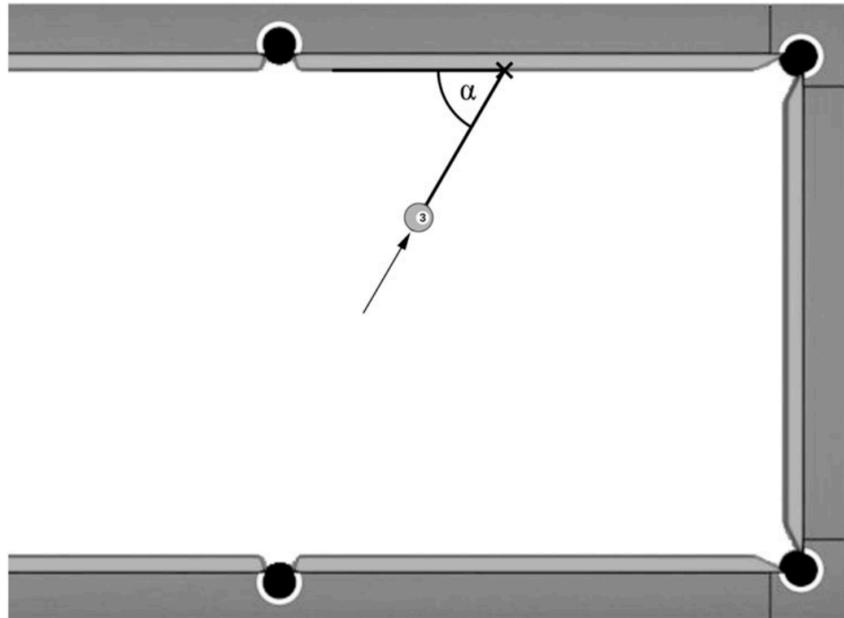


Abbildung 3: Bahn einer Kugel auf einem Billardtisch