

**Prüfung 2016: Teil 1 - Grundkenntnisse** (Lösungsübersicht auf Seite 3)

**Teil 1 (10 Punkte):**

**Aufgabe 1:** (1 Punkt)

Kreuze die Aufgabe an, die das größte Ergebnis hat.

- $36 + 6 \cdot 2$         $(36 + 6) \cdot 2$   
  $36 + (6 \cdot 2)$         $36 + 6 + 2$

**Aufgabe 2:** (1 Punkt)

Frank bezahlt folgenden Einkauf mit 100 €:

- zwei Paar Socken für je 2,99 €
- ein Hemd für 27,95 €
- ein Paar Schuhe für 49,95 €

Berechne, wie viel Geld er zurückbekommt.

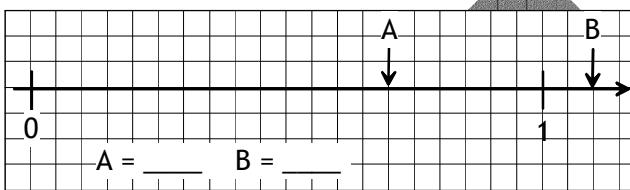
**Aufgabe 3:** (1 Punkt)

Welche Angabe passt? Kreuze an:

- a) Größe einer Person:
- 170 000 mm     17000 mm     1700 mm
- b) Alter eines 15-jährigen Schülers:
- 55 000 Tage     5 500 Tage     550 Tage

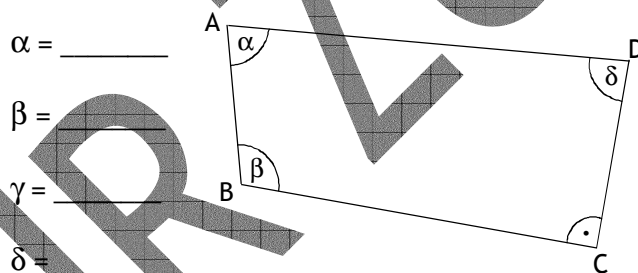
**Aufgabe 4:** (1 Punkt)

Welche Zahlen sind am Zahlenstrahl dargestellt?



**Aufgabe 5:** (1 Punkt)

Miss die Winkel in diesem Viereck.



**Aufgabe 6:** (1 Punkt)

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, einen Kleingewinn zu erhalten, wenn man einmal am Glücksrad dreht?



**Aufgabe 7:** (1 Punkt)

Löse die Gleichung.

$10 \cdot (2x + 5) - 4x - 26 = 2x - 18$

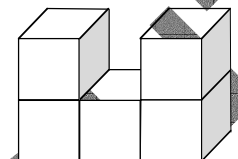
**Aufgabe 8:** (1 Punkt)

Wie viele Zinsen werden nach einem Jahr ausbezahlt?

**Spareinlage**  
 Kapital: 5 000 €  
 Zinssatz: 0,5 %

**Aufgabe 9:** (1 Punkt)

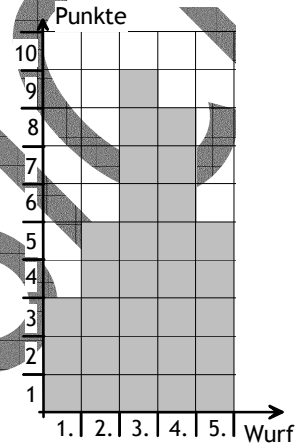
Ermittle die Oberfläche des Körpers. Die Kantenlänge eines Würfels beträgt 2 cm.



**Aufgabe 10:** (1 Punkt)

Das Diagramm zeigt die erzielten Punkte bei einem Würfelspiel.

Berechne die durchschnittliche Punktzahl nach 5 Würfeln.



**Teil 2: Wahlaufgaben (12 Punkte)**

**Aufgabe 1: Kaffee**

a) (2 Punkte)

Die Werte zeigen den durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland im Jahr 2014:

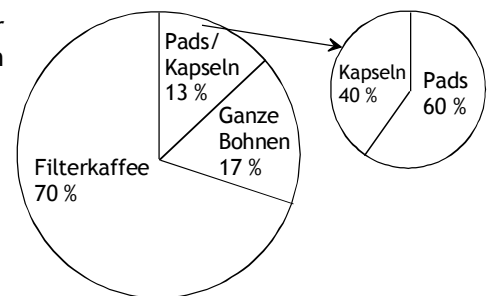
Kaffee: 162 Liter    Wasser: 144 Liter    Bier: 107 Liter

Stelle die drei Werte in einem Säulendiagramm dar.

b) (2 Punkte)

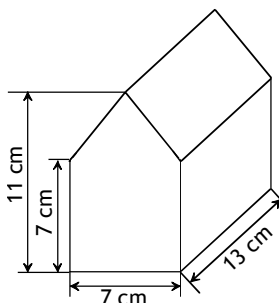
Wie viele Liter Kaffee werden mit Kapseln zubereitet?

**Kaffeekonsum in Deutschland: 162 Liter**



c) (2 Punkte)

Die Abbildung zeigt eine Verpackung, in der sich 16 Kaffeepads befinden. 16 Kaffeepads haben ein Volumen von  $460 \text{ cm}^3$ .



**MOGELPACKUNG:**

Eine Verpackung muss mindestens zu 70 % befüllt sein, ansonsten gilt sie als Mogelpackung.

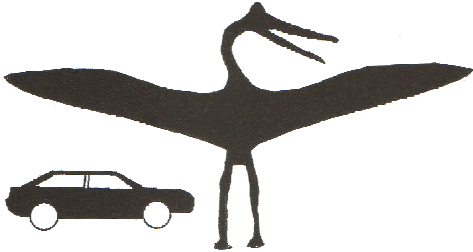
Handelt es sich hierbei um eine Mogelpackung? Berechne und begründe deine Antwort.

**Prüfung 2016: Teil 2 - Wahlaufgaben** (Lösungsübersicht auf Seite 3)

**Aufgabe 2: Dinosaurier**

a) (2 Punkte)

Das Auto ist genau 4,30 Meter lang. Ermittle möglichst genau die wirkliche Spannweite des Flugsauriers.



b) (2 Punkte)

Ein Argentinosaurus wog ca. 70 t. Tim sagt: „Alle 450 Schülerinnen und Schüler unserer Schule wiegen zusammen mehr.“

Hat er recht? Begründe rechnerisch.

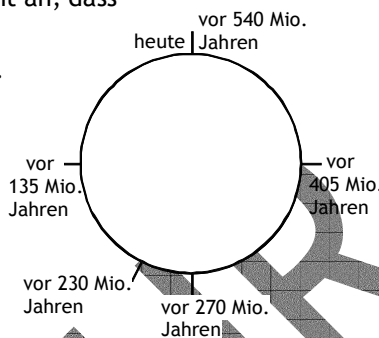
c) (2 Punkte)

Die Entwicklung der Tierarten ist in Form einer Uhr dargestellt. Man nimmt an, dass

– die Entwicklung der Tierarten vor 540 Mio. Jahren begann.

– es vor 230 Mio. Jahren die ersten Dinosaurier gab.

– die Dinosaurier vor 65 Mio. Jahren ausgestorben sind.



Übertrage die Uhr mit einem Radius von 3 cm auf dein Blatt. Zeichne genau den Zeitraum ein, in dem die Dinosaurier gelebt haben.

**Aufgabe 3: Sticker**

a) (2 Punkte)

In einem Supermarkt erhält man je 15 € Einkaufswert ein Stickerpäckchen.

• Wie viele Stickerpäckchen erhält Marie für folgenden Einkauf?

Einkaufsliste:	
2 Butter	Butter 1,09 €
1 Waschmittel	Waschmittel 12,29 €
1 Kiste Saft	Kiste Saft 10,99 €
3 Milch	Milch 1,49 €
1 kg Äpfel	1 kg Äpfel 2,99 €
	Olivenöl 8,99 €

• Simon fehlen bei seinem Einkauf noch Waren im Wert von mindestens 4,77 €, damit er 3 Stickerpäckchen erhält. Wie teuer ist sein bisheriger Einkauf?

→ weiter oben rechts mit Aufgabe 3b)

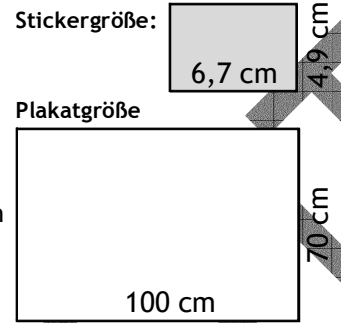
**Noch Aufgabe 3:**

b) (2 Punkte)

Eine Firma möchte auf dem Plakat 150 Sticker in Originalgröße abbilden.

Wie viel Prozent der Fläche des Plakats sind mit Stickern bedeckt?

Zeichnung nicht maßstabsgetreu



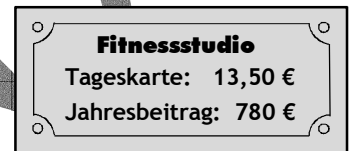
c) (2 Punkte)

Mehmet kauft 200 Sticker in einer verschlossenen quaderförmigen Box. Ein Sticker hat die Maße 4,9 cm x 6,7 cm und ist 0,2 mm dick. Zeichne das Netz der quaderförmigen Box.

**Aufgabe 4: Fitnessstudio**

a) (2 Punkte)

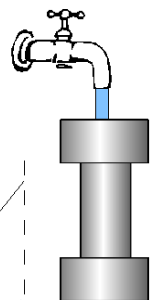
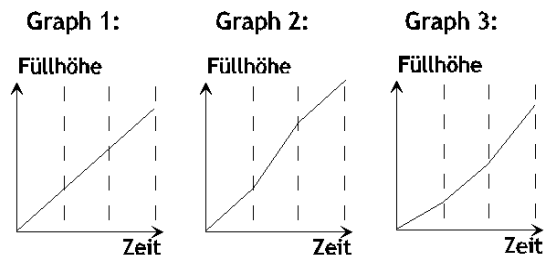
Wie oft muss Martin monatlich mindestens ins Fitnessstudio gehen, damit sich für ihn ein Jahresbeitrag lohnt?



b) (2 Punkte)

Das Bild zeigt eine aus drei Zylindern zusammengesetzte Hantel. Die Hantel wird gleichmäßig mit Wasser befüllt.

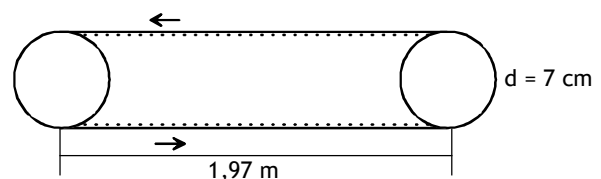
- Welcher Graph passt zu diesem Vorgang?
- Begründe, warum der von dir gewählte Graph zum Füllvorgang passt.



c) (2 Punkte)

Moritz läuft 60 Minuten auf dem Laufband. Dabei dreht sich das Laufband 2650 Mal.

Wie viele Kilometer ist Moritz gelaufen?



## Lösungsübersicht zur Prüfung 2016

(ausführliche Lösungen als Download unter <https://matheverlag.com/hauptschule>)

### Pflichtteil 2016:

**Aufgabe 1:**  $(36 + 6) \cdot 2$

**Aufgabe 2:** Geld zurück: 16,12 €

**Aufgabe 3:** a) Größe: 1700 mm b) Alter: 5500 Tage

**Aufgabe 4:**  $A = 0,7$ ;  $B = 1,1$

**Aufgabe 5:**  $\alpha = 80^\circ$ ;  $\beta = 105^\circ$ ;  $\gamma = 90^\circ$ ;  $\delta = 85^\circ$

**Aufgabe 6:** Wahrscheinlichkeit für Kleingewinn =  $\frac{3}{8}$

**Aufgabe 7:** Lösung der Gleichung:  $x = -3$

**Aufgabe 8:** Zinsen nach 1 Jahr: 25 €

**Aufgabe 9:** Oberfläche des Körpers:  $88 \text{ cm}^2$

**Aufgabe 10:** Durchschnittliche Punktzahl: 6 Punkte

### Wahlteil 2016:

#### **Aufgabe W1:**

a) Säulendiagramm siehe ausführliche Lösungen.  
Geeigneter Maßstab: 1 Kästchen = 10 Liter

b) Zubereitung mit Kapseln: 8,4 Liter

c) Volumen der Verpackung:  $819 \text{ cm}^3$

$460 \text{ cm}^3$  von  $819 \text{ cm}^3$  sind 56,2 %.

Somit handelt es sich um eine Mogelpackung.

### Noch Wahlteil 2016:

#### **Aufgabe W2:**

a) Spannweite in Wirklichkeit: 10,66 m  
(in der Zeichnung: Auto = 2,5 cm; Saurier = 6,2 cm)

b) Tim hat nicht recht. Jeder Schüler müsste durchschnittlich ca. 156 kg wiegen.

c) Schaubild siehe ausführliche Lösungen  
(Mittelpunkswinkel der Zeitziger:  
 $65 \text{ Mio. Jahre} \hat{=} 43^\circ$ ;  $230 \text{ Mio. Jahre} \hat{=} 153^\circ$ )

#### **Aufgabe W3:**

a)

- 2 Stickerpäckchen für Maries Einkauf.
- Simons Einkauf: 40,23 €

b) Es sind 70,35 % des Plakats mit Stickern bedeckt.

c) Netz siehe ausführliche Lösungen. Boxmaße:  
Breite = 6,7 cm; Höhe = 4,9 cm; Länge = 4,0 cm.

#### **Aufgabe W4:**

a) Martin muss mindestens 5-mal ins Fitnessstudio.

b) Der richtige Graph ist Graph 3. Begründung siehe ausführliche Lösungen.

c) Moritz ist 11,024 km gelaufen.

(Umfang des Laufbands =  $416 \text{ cm} = 4,16 \text{ m}$ )