

# QUALIFIZIERENDER ABSCHLUSS DER MITTELSCHULE 2015

BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG

## MATHEMATIK

1. Juli 2015

Platznummer (ggf. Name/Klasse): \_\_\_\_\_

### Teil B

9:10 Uhr – 10:20 Uhr

Die Benutzung von für den Gebrauch an der Mittelschule zugelassenen **Formelsammlungen** bzw. **Taschenrechnern** ist **hier erlaubt** (vgl. KMS vom 12.02.2014 Nr. IV.2 – S 7500 – 4. 4272).

Ergebnisse können nur dann bewertet werden, wenn sowohl der **Lösungsweg** als auch die **Teilergebnisse** aus dem Lösungsblatt ersichtlich sind und sich das Ergebnis daraus ableiten lässt.

Jeder Prüfling muss die **zwei** von der Feststellungskommission ausgewählten **Aufgabengruppen** bearbeiten.

## Teil B – Aufgabengruppe I

Punkte

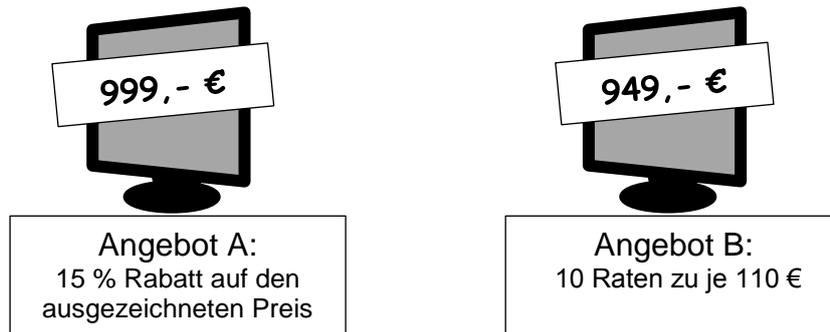
1. Eine Schule kauft 86 Stühle in drei verschiedenen Farben.

Die Anzahl der roten Stühle ist halb so groß wie die Anzahl der grünen Stühle.  
Von den weißen Stühlen werden 44 weniger gekauft als von den grünen Stühlen.

Wie viele rote, grüne und weiße Stühle werden jeweils gekauft?  
Löse mit Hilfe einer Gleichung.

4

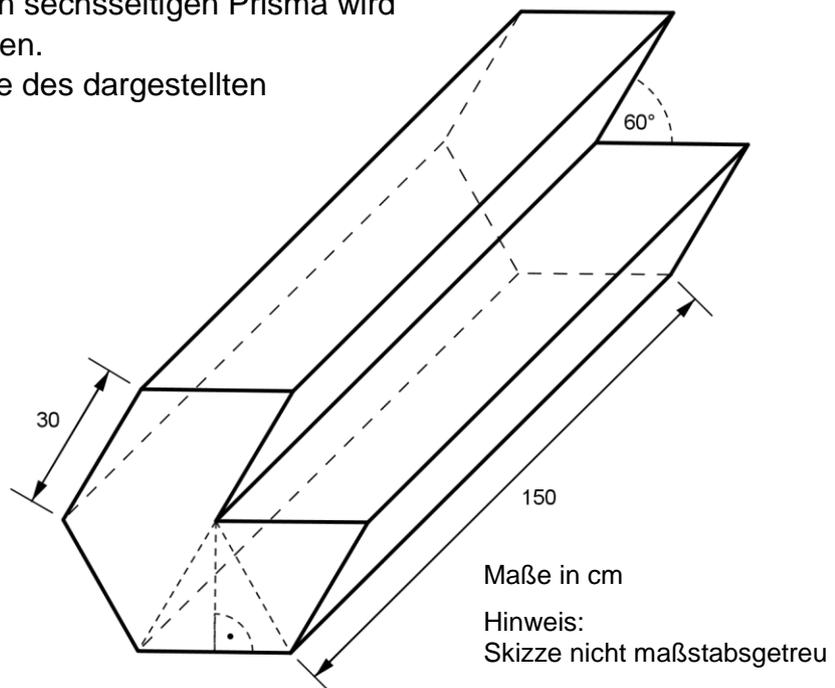
2. In zwei Geschäften wird das neue Modell eines Fernsehgerätes angeboten. In den Angebotspreisen sind jeweils 19 % Mehrwertsteuer (MwSt.) enthalten:



- a) Berechne den zu zahlenden Preis bei Angebot A.  
b) Um wie viel Prozent erhöht sich bei Ratenzahlung der ursprüngliche Preis bei Angebot B?  
c) Wie hoch ist der Preis eines weiteren Fernsehgerätes ohne 19 % MwSt., wenn der zu zahlende Preis mit MwSt. 979,- € beträgt?

4

3. Aus einem regelmäßigen sechsseitigen Prisma wird ein Keil herausgeschnitten.  
Berechne die Oberfläche des dargestellten Körpers (siehe Skizze).



4

Fortsetzung nächste Seite

Fortsetzung Aufgabengruppe I

Punkte

4. Aus einer mit 150 ℓ Wasser gefüllten Wanne fließen pro Minute 20 ℓ Wasser ab.

a) Übertrage folgende Wertetabelle und ergänze sie.

Vergangene Zeit in Minuten	0,5	?	5,5
Restliche Wassermenge in der Wanne in Liter	?	90	?

b) Stelle diesen Sachzusammenhang in einem Koordinatensystem grafisch dar.

Rechtswertachse: 1 Minute  $\triangleq$  1 cm

Hochwertachse: 10 Liter  $\triangleq$  1 cm

c) Aus einem mit 3 000 ℓ Wasser gefüllten Gartenpool fließen pro Minute 40 ℓ ab.

Wie viele Stunden dauert es, bis der Pool leer ist?

**Summe:**

4

16

## Teil B – Aufgabengruppe II

Punkte

1. Löse folgende Gleichung.

$$11x - 3,5 \cdot (2x - 4) = \frac{12 \cdot (x + 6)}{3} - \frac{3x}{2} + 8$$

4

2. Zeichne ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm.

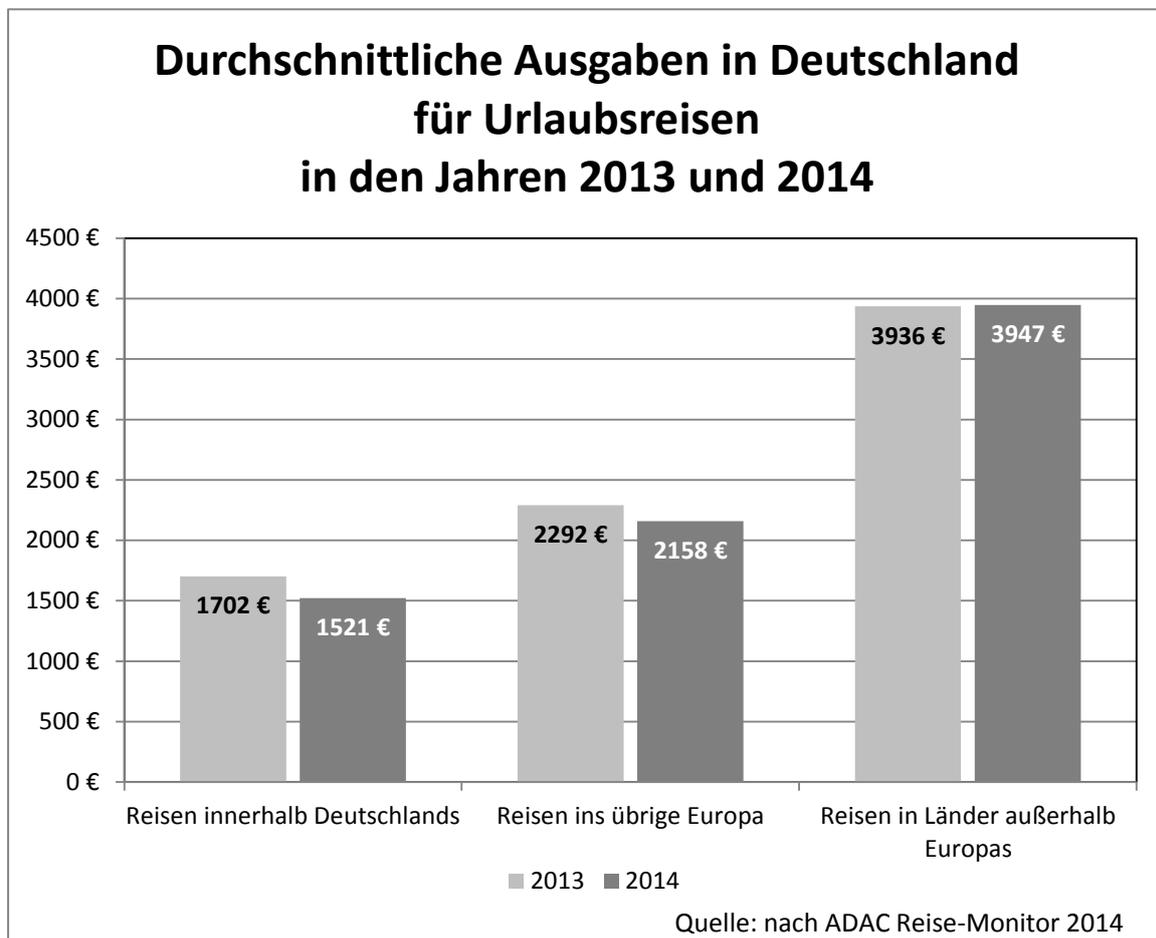
a) Trage die Punkte B (4 | 1) und D (1 | 2,5) ein.

b) Die Punkte B und D sind Eckpunkte einer Raute ABCD. Eine Seitenlänge der Raute beträgt 5 cm.

Zeichne die Raute.

3

3.



a) Um wie viel Prozent veränderten sich die Ausgaben für einen Urlaub innerhalb Deutschlands von 2013 auf 2014?

b) Stelle die Ausgaben für Urlaubsreisen innerhalb Deutschlands und ins übrige Europa sowie für Reisen in Länder außerhalb Europas für das Jahr 2013 in einem Kreisdiagramm anteilig dar (Radius 3 cm).

4

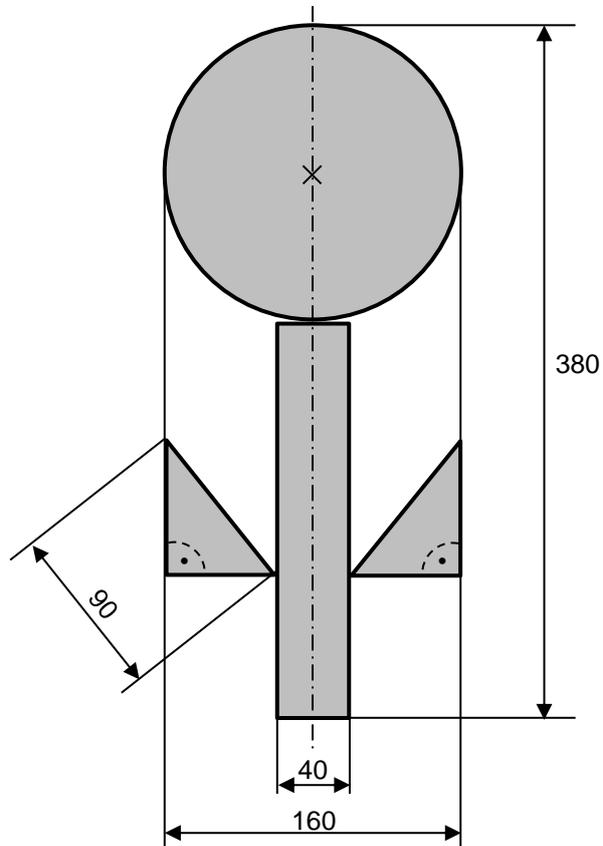
Fortsetzung nächste Seite

## Fortsetzung Aufgabengruppe II

Punkte

4. Die Theatergruppe einer Mittelschule druckt für das Bühnenbild einfache achsensymmetrische Blumen (siehe Skizze) auf Stoff.

Berechne den Flächeninhalt einer solchen Blume.



Maße in mm

Hinweis:  
Skizze nicht maßstabsgetreu

Summe: 5  
16

### Teil B – Aufgabengruppe III

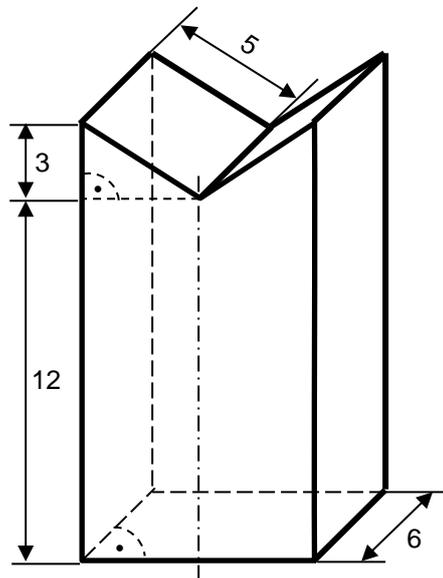
1. Löse folgende Gleichung.

$$28x - 60,5 - (11x - 182) = 6 \cdot (5 - 0,25x) + 3 \cdot (2x + 58)$$

2. a) Zeichne ein regelmäßiges Neuneck. Die Länge der Basisseite  $a$  beträgt 4 cm.

b) Zeichne in das regelmäßige Neuneck ein gleichseitiges Dreieck, dessen Eckpunkte auch Eckpunkte des regelmäßigen Neunecks sind.

3. Berechne das Volumen des symmetrischen Körpers.



Maße in cm

Hinweis:  
Skizze nicht maßstabsgetreu

Fortsetzung nächste Seite

Punkte

4

4

4

## Fortsetzung Aufgabengruppe III

Punkte

4. Menschen leben in ihren Haushalten entweder alleine, zu zweit oder mit mehreren Personen zusammen (siehe Tabelle):

	1991	2013
<b>Haushalte in Deutschland insgesamt:</b>	35 256 000	39 933 000
<b>Haushalte nach Größe:</b>		
Einpersonenhaushalte	33,6 %	40,5 %
Zweipersonenhaushalte	30,8 %	34,4 %
Dreipersonenhaushalte	17,1 %	12,5 %
Haushalte mit vier oder mehr Personen	18,5 %	12,6 %

Quelle: nach Statistisches Bundesamt 2014

- a) Berechne den prozentualen Anstieg der Haushalte in Deutschland insgesamt von 1991 bis 2013.
- b) Wie viele Dreipersonenhaushalte gab es 2013 und wie viele Menschen lebten insgesamt darin? Berechne.
- c) Stelle die prozentuale Verteilung der verschiedenen Haushalte für das Jahr 2013 in einem Balkendiagramm dar (10 %  $\hat{=}$  1 cm).

4

**Summe:****16**