

**Prüfung 2019: Teil 1 - Grundkenntnisse** (Lösungsübersicht auf Seite 3)

**Teil 1 (10 Punkte):**

**Aufgabe 1:** (1 Punkt)

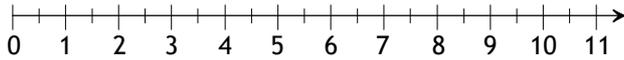
Kreuze das größte Produkt an.

- $19,7 \cdot 5$      $9 \cdot 12,2$      $15,3 \cdot 6$      $7 \cdot 13,8$

**Aufgabe 2:** (1 Punkt)

Markiere die folgenden Zahlen möglichst genau auf dem Zahlenstrahl.

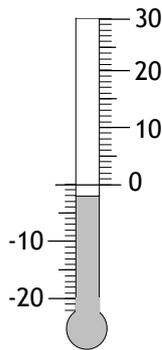
- a)  $\sqrt{50}$    b)  $3,1^2$



**Aufgabe 3:** (1 Punkt)

Innerhalb weniger Tage steigt die Temperatur um 8 Grad Celsius an.

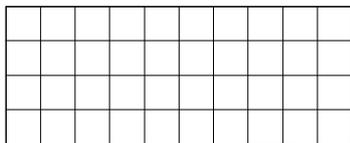
Welche Temperatur zeigt das Thermometer nach dem Temperaturanstieg?



**Aufgabe 4:** (1 Punkt)

Schraffiere zunächst  $\frac{1}{4}$  des Rechtecks.

Male dann  $\frac{1}{5}$  der schraffierten Fläche an.



**Aufgabe 5:** (1 Punkt)

Ein Parkhaus hat 350 Plätze. 140 Plätze sind noch frei. Wie viel Prozent der Plätze sind noch frei?

**Aufgabe 6:** (1 Punkt)

Wie groß ist der Winkel  $\alpha$ ?

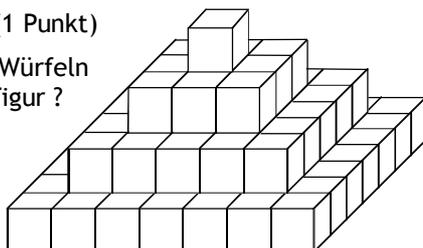


**Aufgabe 7:** (1 Punkt)

Löse die Gleichung.  $10x + 10 - 4x = 4 + 4x + 2$

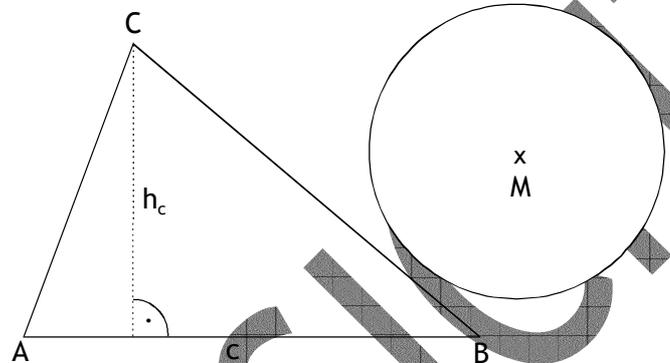
**Aufgabe 8:** (1 Punkt)

Aus wie vielen Würfeln besteht diese Figur?



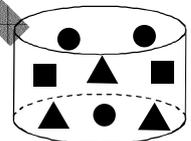
**Aufgabe 9:** (1 Punkt)

Welche der beiden Figuren hat den größeren Flächeninhalt? Entnimm die Maße den Zeichnungen und begründe rechnerisch.



**Aufgabe 10:** (1 Punkt)

Es wird einmal verdeckt gezogen. Kreuze jeweils richtig oder falsch an.



	richtig	falsch
Die Wahrscheinlichkeit, einen Kreis zu ziehen, liegt bei 50 %.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Wahrscheinlichkeit, einen Kreis zu ziehen, ist genauso groß, wie die Wahrscheinlichkeit, ein Dreieck zu ziehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Wahrscheinlichkeit, ein Dreieck zu ziehen, liegt bei 100 %.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Chance, ein Quadrat zu ziehen, liegt bei $\frac{1}{4}$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

**Aufgabe 1: Mathematikprüfung**

a) (2 Punkte)

Natalia hat in den Mathematikarbeiten folgende Ergebnisse erzielt:

1. Arbeit	2. Arbeit	3. Arbeit	4. Arbeit	5. Arbeit	6. Arbeit
2,1	2,9	2,5	2,0	3,0	?

- Berechne den Durchschnitt der ersten fünf Arbeiten.
- Welche Note müsste Natalia in der 6. Arbeit schreiben, damit sie genau auf einen Durchschnitt von 2,4 kommt?

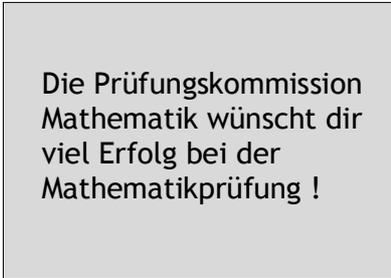
→ weiter auf Seite 2 mit Aufgabe b)

**Prüfung 2019: Teil 2 - Wahlaufgaben** (Lösungsübersicht auf Seite 3)

**Noch zu Aufgabe 1:**

b) (2 Punkte)

Ein Din-A4-Blatt hat die Maße 210 mm x 297 mm. Wie viel Prozent davon deckt der unten abgebildete Kasten mit der Grußbotschaft der Prüfungskommission ab ?



c) (2 Punkte)

Eine Mathematikprüfung besteht aus 8 Blättern. Angenommen 20 000 Schülerinnen und Schüler schreiben diese Prüfung.

Würden alle Prüfungsblätter übereinander gestapelt die Höhe des Stuttgarter Bahnhofsturms erreichen ? Begründe rechnerisch.

Dicke eines Prüfungsblatts:  $2 \cdot 10^{-2}$  cm  
Höhe des Stuttgarter Bahnhofsturms: 56 m

**Aufgabe 2: Ausflüge in Baden-Württemberg**

a) (2 Punkte)

• Tobias sagt: "Im Europapark waren genau viermal mehr Besucher als in der Wilhelma."  
Stimmt das ?  
Begründe rechnerisch.

Die beliebtesten Ausflugsziele im Jahr 2016 in Baden-Württemberg	
1. Europapark	5,6 Mio. Besucher
2. Wilhelma	1,3 Mio. Besucher
3. Insel Mainau	1,27 Mio. Besucher

• Wie viele Besucher mehr hatte die Wilhelma als die Insel Mainau ?

b) (2 Punkte)

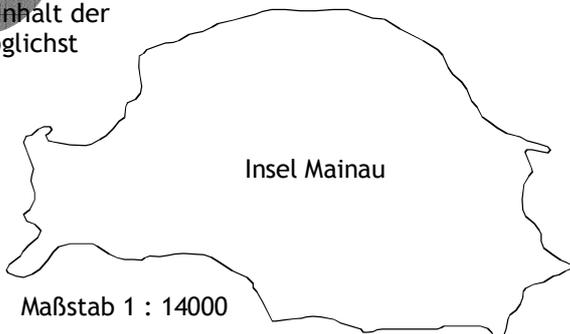
2016 wurde der Europapark von 5,6 Mio. Menschen besucht. 2017 waren es 1,8 % mehr.

Von den Besuchern 2017 kamen  $\frac{1}{4}$  aus Frankreich.

Wie viele Besucher kamen 2017 aus Frankreich ?

c) (2 Punkte)

Die Insel Mainau liegt im Bodensee und ist ein beliebtes Urlaubsziel in Baden-Württemberg. Ermittle den Flächeninhalt der Insel möglichst genau.



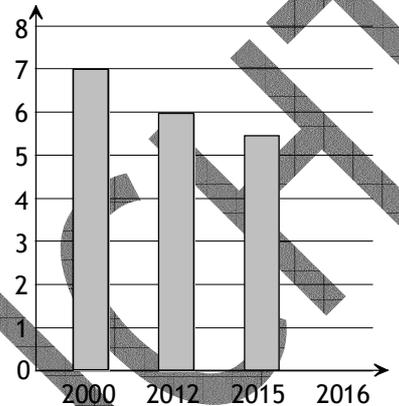
**Aufgabe 3: Plastiktüten**

a) (2 Punkte)

Vom Jahr 2015 zum Jahr 2016 ist die Anzahl der Plastiktüten um 1,9 Mrd. gesunken.

Zeichne die Säule für das Jahr 2016 in das Diagramm ein.

Verbrauch von Plastiktüten in Deutschland (Angaben in Mrd.)



b) (2 Punkte)

Ein quaderförmiger Mülleimer hat folgende Maße: Breite: 22 cm; Länge: 30 cm; Höhe: 30 cm.

Ein Warenhaus bietet Mülltüten in folgenden Größen an:

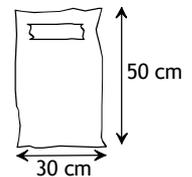
10 Liter	15 Liter	20 Liter	50 Liter
----------	----------	----------	----------

Welche Größe passt am besten für diesen Mülleimer ? Begründe rechnerisch.

c) (2 Punkte)

ines behauptet: „Wenn man alle Plastiktüten des Jahres 2017 aneinanderlegt, kann man die Fläche des Bodensees bedecken.“ Stimmt diese Behauptung ? Begründe rechnerisch.

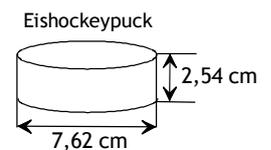
Info: Plastiktütenverbrauch 2017 in Deutschland: 2,4 Mrd. Tüten  
Fläche Bodensee: 536 km<sup>2</sup>



**Aufgabe 4: Eishockey**

a) (2 Punkte)

Ein Eishockeypuck hat die Form eines Zylinders. Berechne das Volumen des abgebildeten Eishockeypucks.



b) (2 Punkte) Eishockeytabelle:

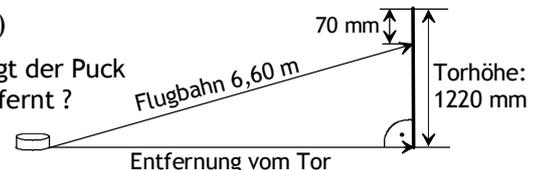
	Siege	Siege nach Verlängerung	Niederlage nach Verlängerung	Niederlagen
München	30	6	5	11
Berlin	29	4	6	13
Nürnberg	25	10	5	12
Ingolstadt	20	6	7	19
Mannheim	21	6	3	22

Berechnung der Punkte: Der Sieger eines Spiels erhält 3 Punkte, der Sieger einer Verlängerung 2 Punkte; der Verlierer nach Verlängerung erhält 1 Punkt.

Berechne die Punkte von **zwei** Teams deiner Wahl.

c) (2 Punkte)

Wie weit liegt der Puck vom Tor entfernt ?



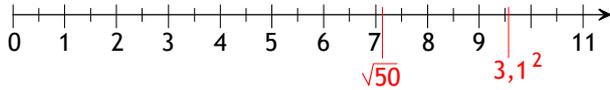
## Lösungsübersicht zur Prüfung 2019

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

### Pflichtteil 2019:

**Aufgabe 1:** größtes Produkt:  $9 \cdot 12,2 = 109,8$

**Aufgabe 2:**



**Aufgabe 3:** Nach Temperaturanstieg:  $6^\circ\text{C}$

**Aufgabe 4:** Schraffiert: 10 Kästchen, z.B. eine Reihe;

$\frac{1}{5}$  von 10 Kästchen sind 2 Kästchen.

**Aufgabe 5:** 40 % der Plätze sind noch frei.

**Aufgabe 6:**  $\alpha = 45^\circ (= 180^\circ : 4)$ .

**Aufgabe 7:** Lösung der Gleichung:  $x = -2$

**Aufgabe 8:** Die Figur besteht aus 84 Würfeln.

**Aufgabe 9:**

Dreieck:  $12\text{ cm}^2 = 3 \cdot 4\text{ cm}^2$ ; Kreis:  $3,14 \cdot 4\text{ cm}^2$ .  
Damit hat der Kreis den größeren Flächeninhalt.

**Aufgabe 10:**

Reihenfolge der Antworten von oben nach unten:  
falsch - richtig - falsch - richtig.

### Wahlteil 2019:

**Aufgabe W1:**

a) Durchschnitt der ersten 5 Arbeiten: 2,5

Benötigte Note in der 6. Arbeit: 1,9

b) Es werden 2,94 % eines DIN A4-Blatts abgedeckt.

c) Höhe der Prüfungsblätter = 32 m. Kleiner als 56 m.

**Aufgabe W2:**

a) • Die Aussage von Tobias ist falsch, weil  $4 \cdot 1,3 \neq 5,6$ .

• Wilhelma mit 30000 Besuchern mehr als Insel Mainau.

b) 1,4252 Mio. Besucher aus Frankreich.

c) Flächeninhalt der Insel Mainau: ca.  $0,45\text{ km}^2$

**Aufgabe W3:**

a) Säule im Jahr 2016: 3,6 Mrd. Plastiktüten.  
(Zeichnung siehe ausführliche Lösungen)

b) Beste Größe der Mülltüte: 20 Liter.

c) Die Behauptung stimmt nicht.  
(Fläche der Plastiktüten:  $360\text{ km}^2 < 536\text{ km}^2$ ).

**Aufgabe W4:**

a) Eishockeypuck:  $115,8\text{ cm}^3$

b) Punkteverteilung:

München: 107 Punkte

Berlin: 101 Punkte

Nürnberg: 100 Punkte

Ingolstadt: 79 Punkte

Mannheim: 78 Punkte

c) Entfernung des Pucks vom Tor:  $650\text{ cm} = 6,5\text{ m}$ .