

JAHRGANGSSTUFENTEST 2016 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN IN BAYERN
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

LÖSUNGSMUSTER

1 Berechne: $4 \cdot 8 - 8 : 4 =$ 30

_/1

$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

2 Berechne: $12345 : 15 =$

823

_/1

$\frac{1}{2}$ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

3 Aus einem gelben und zwei roten Legosteinen sollen dreistöckige Türme gebaut werden. Gib an, wie viele verschiedene Türme möglich sind.

_/1



Antwort: 3 verschiedene Türme sind möglich.

$\frac{1}{2}$ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

4 Bei einem Quiz startet jeder Kandidat vor der ersten Frage mit einem Punkt. Für jede richtig beantwortete Frage verdreifacht sich die Punktzahl. Gib die Anzahl der Punkte eines Kandidaten nach drei richtigen Antworten an.

_/1

Antwort: 27 Punkte

$\frac{1}{2}$ KOMMUNIZIEREN

5 Welche der folgenden Rechenausdrücke haben den gleichen Wert wie $123 \cdot (315 + 745)$? Kreuze jeweils an.

_/1

	Gleicher Wert	Ungleicher Wert
$123 \cdot (316 + 744)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$123 \cdot (295 + 775)$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$123 \cdot (315 + 705 + 40)$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

$\frac{1}{2}$ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

6 Ein LKW wiegt ohne Ladung 25 t. Die Polizei stellt bei der Überprüfung des beladenen LKWs ein Gesamtgewicht von 54 800 kg fest. Der Fahrer gibt das Gewicht der Ladung mit 19 000 kg an. Wie viel Kilogramm hat der Fahrer zu wenig angegeben?

_/1

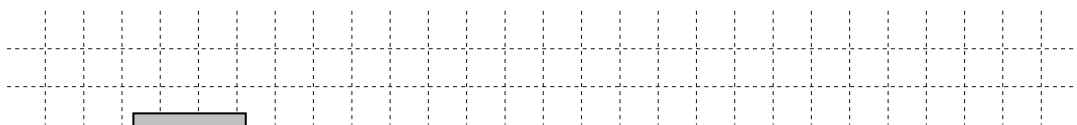
Antwort: Der Fahrer hat 10 800 kg zu wenig angegeben.

$\frac{1}{2}$ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

7 Ein Jumbojet kann bis zu 210 000 Liter Treibstoff tanken. In den Tank eines Autos passen 70 Liter.

__/1

Wie viele solche Autos könnte man mit der Treibstoffmenge eines Jumbojets betanken?



Antwort: Autos könnten betankt werden.

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

8 „Multipliziere die Differenz von 170 und 5 mit der Summe aus 18 und 6.“

$170 \cdot 5 - 18 + 6$

$(170 - 5) \cdot 18 + 6$

Kreuze den zum Text passenden Term an.

$(170 - 5) \cdot (18 + 6)$

$170 - 5 \cdot 18 + 6$

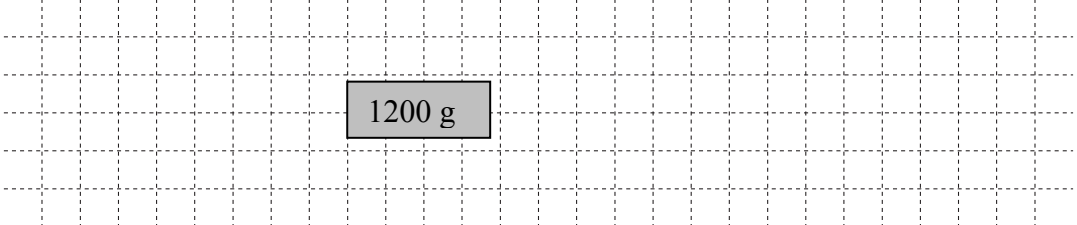
__/1

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

9 Frau Schuster bereitet Kartoffelklöße zu. Sie verwendet ein Rezept für vier Portionen und benötigt dazu 800 g Kartoffelmasse.

__/1

Berechne, wie viel Kartoffelmasse nach ihrem Rezept für sechs Portionen benötigt wird.



MATHEMATISCH MODELLIEREN

10 Eine Zahlenfolge ist nach einer mathematischen Regel aufgebaut, die sich aus den angegebenen Folgegliedern entnehmen lässt.

__/1

Ergänze die zwei fehlenden Zahlen dieser Zahlenfolge.

8	16	11	22	17	34	29
---	----	----	----	----	----	----

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

11 Gib eine mögliche natürliche Zahl für x an, so dass der Termwert für $1 + 3 \cdot x$ eine ungerade Zahl ergibt.

__/1

Antwort: x =

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

12 Maximilian möchte die rechteckige Grundfläche (Länge: 4m, Breite: 6,50 m) seines Zimmers auf ein DIN-A4-Blatt zeichnen.

__/1

Kreuze einen sinnvollen Maßstab für seine Zeichnung an.

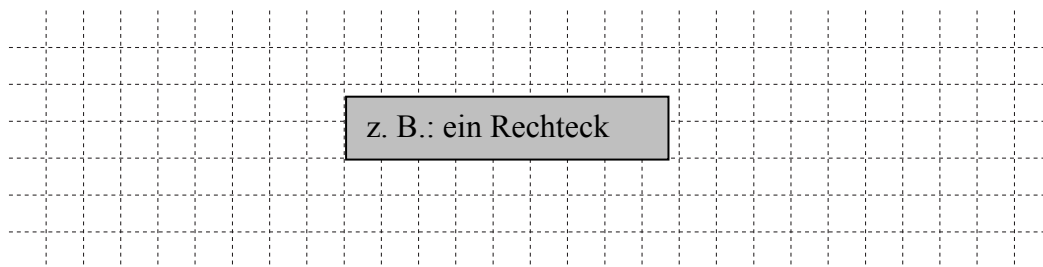


1:10	<input type="checkbox"/>
1:100	<input checked="" type="checkbox"/>
1:500	<input type="checkbox"/>
1:1000	<input type="checkbox"/>

MATHEMATISCH MODELLIEREN

13 Skizziere eine Figur, die genau zwei Symmetrieachsen besitzt.

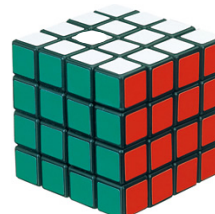
_/1



△ MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

14 Die Abbildung zeigt einen Spielzeugwürfel. Aus wie vielen kleinen Würfeln besteht das Spielzeug, wenn es auch im Inneren mit kleinen Würfeln gefüllt ist?

_/1



Antwort: Es besteht aus kleinen Würfeln.

½ MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

15 Auf einem Tisch liegt vor dir ein Würfel. Die Eins liegt oben. Jetzt kippst du den Würfel einmal zu dir, dann nach links und noch einmal zu dir. Wo liegt die Eins jetzt? Kreuze an.

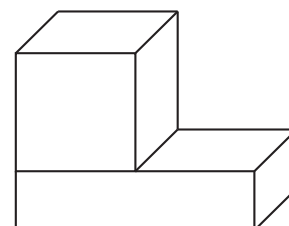
- Vorne
Oben
Unten
Rechts
Links
Hinten

_/1

△ PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

16 Ein Würfel hat ein Volumen von 8 cm^3 . Er liegt auf einem gleich breiten Quader mit gleichem Volumen (siehe Skizze). Gib die Länge des Quaders an, wenn dieser genau 1 cm hoch ist.

_/1

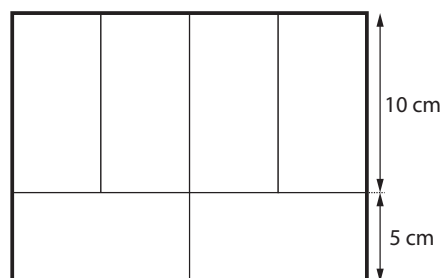


Antwort: Die Länge des Quaders beträgt cm.

📏 PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

17 Ein Rechteck wird in sechs flächengleiche Rechtecke zerlegt (siehe Skizze). Berechne den Flächeninhalt A des großen Rechtecks.

_/1



Antwort: $A = \text{input type="text" value="300"} \text{ cm}^2$

📏 PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

18 Mit den folgenden Ziffernkärtchen können sechs verschiedene dreistellige Zahlen gelegt werden. Begründe, warum diese immer durch 3 teilbar sind.

_/1

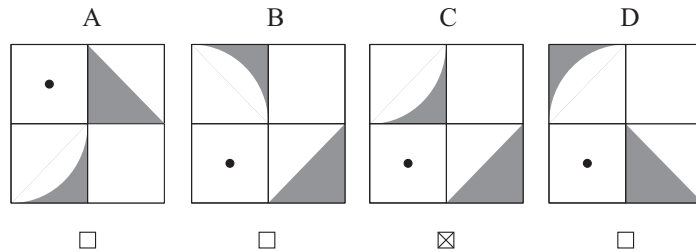
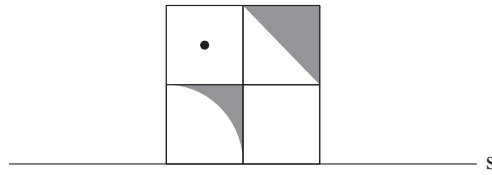


z. B.: Die Quersumme ist bei allen dreistelligen Zahlen aus den Ziffern 1, 2 und 3 immer 6. 6 ist durch 3 teilbar und somit sind auch alle gelegten Zahlen aus den Ziffernkärtchen durch 3 teilbar.

½ MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

- 19 Folgende Karte wird an der Achse s gespiegelt. Kreuze an, welche der Karten (A, B, C oder D) das Spiegelbild darstellt.

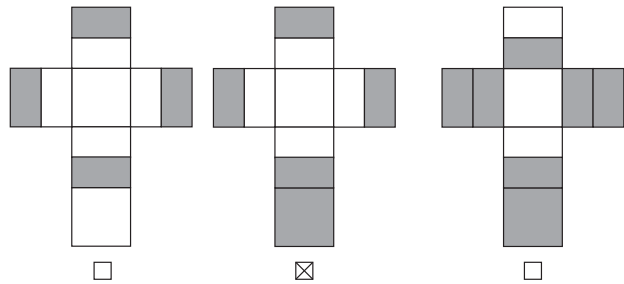
_/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 20 Die rechte Hälfte der Würfeloberfläche wurde vollständig eingefärbt. Kreuze das passende Würfelnetz an.

_/1

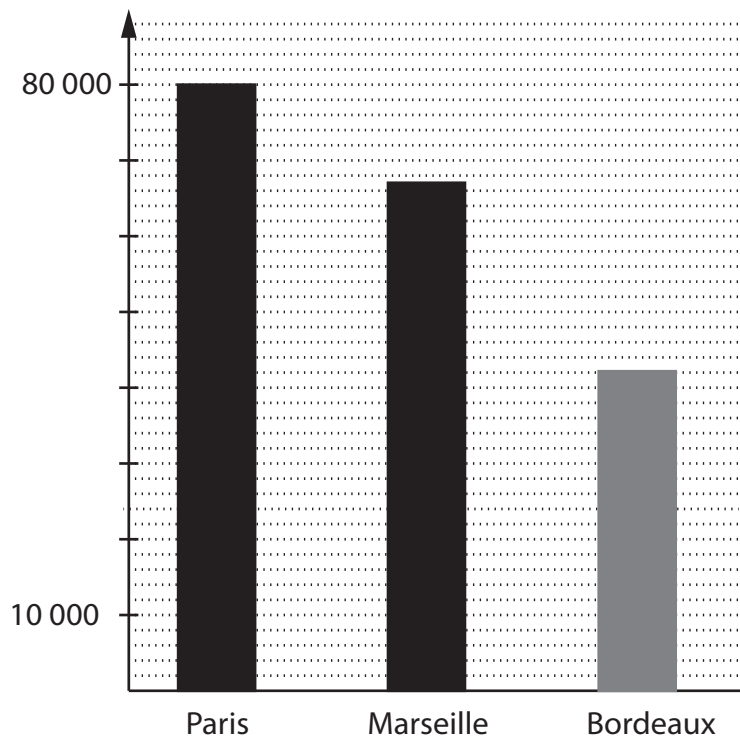


MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 21 Die Fußballeuropameisterschaft 2016 der Männer fand in Frankreich statt. Im nebenstehenden Säulendiagramm ist die Anzahl der Zuschauerplätze einzelner Stadien auf Tausender gerundet dargestellt. Ergänze die fehlende Säule im Diagramm.

_/1

Stadt	Anzahl der Plätze
Paris	80 000
Marseille	67 000
Bordeaux	42 000



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN