

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2014 IM FACH MATHEMATIK  
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN IN BAYERN  
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: \_\_\_\_\_

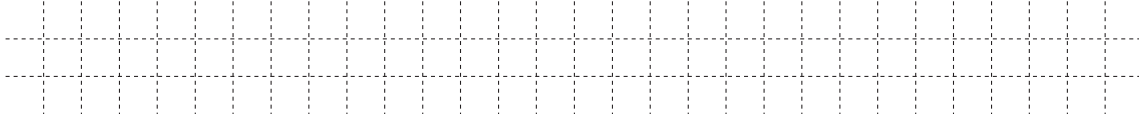
KLASSE: 6

PUNKTE: \_\_\_\_\_ /21

NOTE: \_\_\_\_\_

1 Berechne:

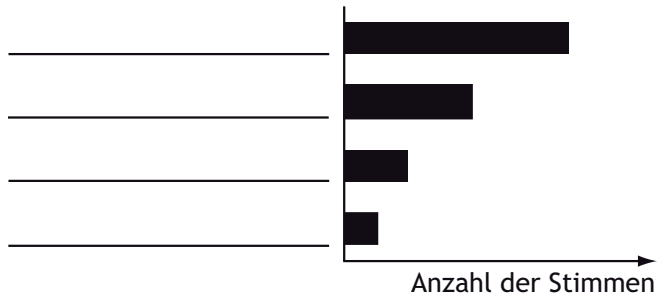
$$15^2 - 15 \cdot 2 =$$



\_\_/1

2 Bei der Klassensprecherwahl einer 6. Klasse erhielt Philipp mehr Stimmen als Anton. Lukas bekam weniger Stimmen als Dean aber mehr als Philipp.

Namen der Kandidaten



Ordne den Balken im Diagramm die richtigen Schülernamen zu.

\_\_/1

3 Christa geht ins Restaurant zum Essen. Ein Menü beinhaltet eine Vorspeise, ein Hauptgericht und ein Dessert. In der Speisekarte werden 3 verschiedene Vorspeisen, 4 verschiedene Hauptgerichte und 2 verschiedene Desserts angeboten. Wie viele verschiedene Möglichkeiten gibt es für Christa, sich ein Menü zusammen zu stellen?

Antwort: \_\_\_\_\_ Möglichkeiten

\_\_/1

4 Für zwei Geraden  $g$  und  $h$  gilt:  $g \perp h$ . Zeichne die Geraden  $g$  und  $h$ .

\_\_/1

5 Florian sollte die Flächeninhalte von Rechtecken berechnen. Kreuze jeweils an, ob das Ergebnis richtig oder falsch ist.

| Länge | Breite | Flächeninhalt      | richtig                  | falsch                   |
|-------|--------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 3 cm  | 5 cm   | 15 cm <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 m  | 200 cm | 20 m <sup>2</sup>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 m  | 4 m    | 48 m               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

\_\_/1

6 Die Zahlenfolge ist nach einer mathematischen Regel aufgebaut, die sich aus den angegebenen Folgegliedern entnehmen lässt. Ergänze die zwei fehlenden Zahlen dieser Zahlenfolge.

|    |    |     |    |     |     |  |  |     |
|----|----|-----|----|-----|-----|--|--|-----|
| 60 | 50 | 100 | 90 | 180 | 170 |  |  | 660 |
|----|----|-----|----|-----|-----|--|--|-----|

\_\_/1

7 Wie viel mal höher ist dieser Rucksack als ein Schulrucksack?  
Kreuze an, was am ehesten zutrifft:

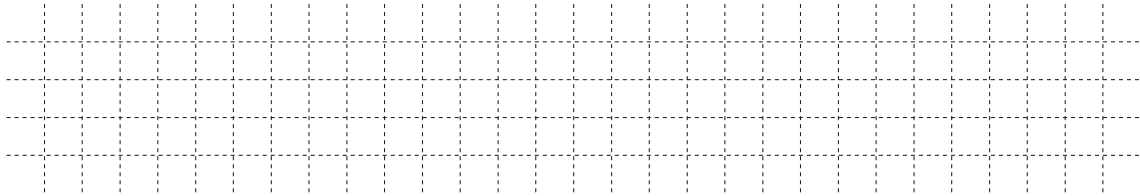
\_\_/1



|                          |         |
|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Zweimal |
| <input type="checkbox"/> | Viermal |
| <input type="checkbox"/> | Achtmal |
| <input type="checkbox"/> | Zehnmal |

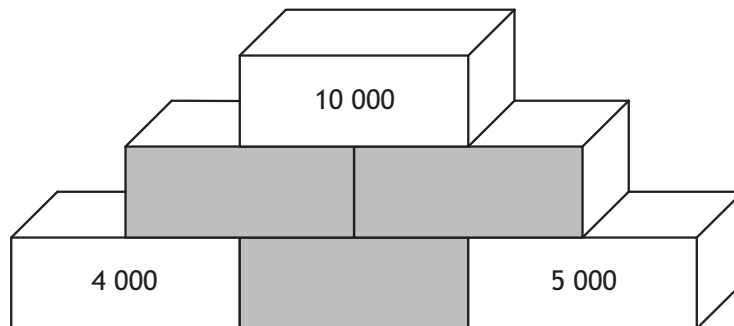
8 Peter rechnet richtig:  $2^4 = 16$  und  $4^2 = 16$   
Nun behauptet er, dass bei Potenzen die Basis und der Exponent immer vertauscht werden dürfen, ohne dass sich der Potenzwert ändert.  
Hat Peter recht? Begründe deine Antwort mit Hilfe einer Rechnung.

\_\_/1



9 Vervollständige die grauen Felder der Zahlenmauer. In einem Kästchen steht jeweils der Summenwert der beiden darunter stehenden Zahlen.

\_\_/1



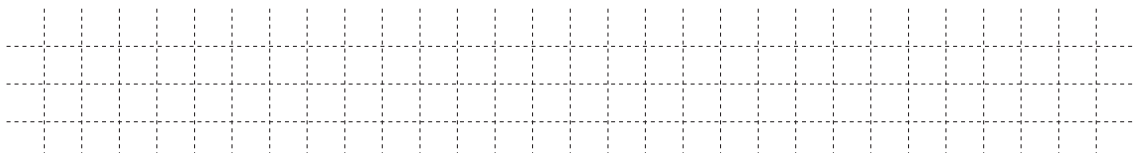
10 Sabrina lief beim Münchener Halbmarathon im letzten Jahr nach 3 Stunden, 2 Minuten und 10 Sekunden durchs Ziel. Dieses Jahr brauchte sie für die gleiche Strecke 3 Minuten und 41 Sekunden weniger.  
Gib Sabrinas neue Zeit an:

\_\_/1

\_\_\_\_\_ Stunden \_\_\_\_\_ Minuten \_\_\_\_\_ Sekunden

11 Ein Anruf bei der Telefonhotline eines Computerherstellers kostet die erste Minute 60 Cent, jede weitere Minute kostet 15 Cent.  
Gib an, wie lange ein Anruf bei dieser Hotline gedauert hat, der 2 Euro und 10 Cent kostet.

\_\_/1



- 12 Drei der folgenden Rechnungen sind falsch gelöst worden. Verbinde jede falsche Rechnung mit der Beschreibung des zugehörigen Fehlers.

\_\_/1

$$\begin{array}{r} 331 \\ -277 \\ \hline 146 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 337 \\ -271 \\ \hline 66 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 376 \\ -231 \\ \hline 607 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 236 \\ -13 \\ \hline 106 \end{array}$$

Die Zahlen wurden nicht richtig untereinander geschrieben.

Die Zahlen wurden addiert und nicht subtrahiert.

Es wurde immer von der größeren Ziffer die kleinere subtrahiert.

- 13 Die Qualität von Hotels wird durch die Anzahl von Sternen festgelegt. Je besser ein Hotel ausgestattet ist, desto mehr Sterne hat es. In einem Reiseprospekt eines Ferienorts findet man folgende Tabelle:

\_\_/1

| Anzahl Hotels | 30 | 10 | 7   | 1    |
|---------------|----|----|-----|------|
| Anzahl Sterne | *  | ** | *** | **** |

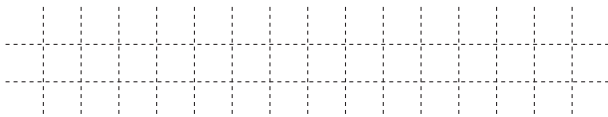
Kreuze die richtigen Aussagen an.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Insgesamt 8 Hotels haben drei oder vier Sterne. |
| <input type="checkbox"/> | Insgesamt sind 30 Hotels bewertet worden.       |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt 48 Hotels mit mehr als einem Stern.     |
| <input type="checkbox"/> | 40 Hotels haben höchstens zwei Sterne.          |

- 14 Bestimme die Lösungsmenge der Ungleichung ( $\mathbb{G} = \mathbb{IN}_0$ ):

\_\_/1

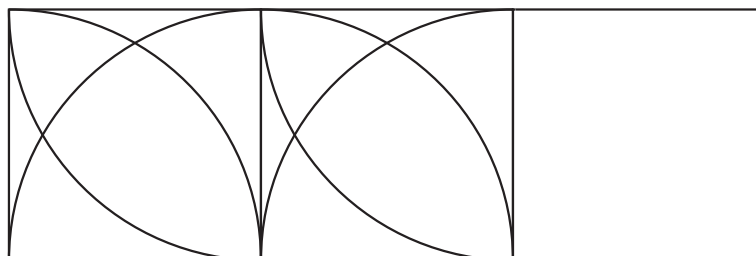
$$205 - x > 205 - 6$$



IL = \_\_\_\_\_

- 15 Setze das Muster der ersten beiden Quadrate in dem dritten Quadrat fort.

\_\_/1



- 16 Älter als gedacht...

\_\_/1

Im Märchen klettert ein Prinz an Rapunzels 12 Meter langen Haaren einen Turm hinauf.

Gib an, wie alt Rapunzel gewesen sein muss, wenn man von einem durchschnittlichen Haarwachstum von ca. 1 cm pro Monat ausgeht.

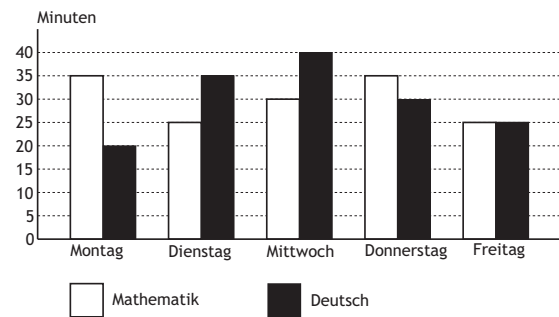
Antwort: \_\_\_\_\_ Jahre

17

Susi stellt die Zeiten für die Anfertigung ihrer Hausaufgaben in Mathematik und Deutsch der letzten Woche in einem Diagramm dar.

Sie behauptet: „In der letzten Woche habe ich für Deutsch mehr Zeit als für Mathematik gebraucht.“

Hat Susi recht? Begründe deine Antwort.



\_/1

-----

-----

-----

-----

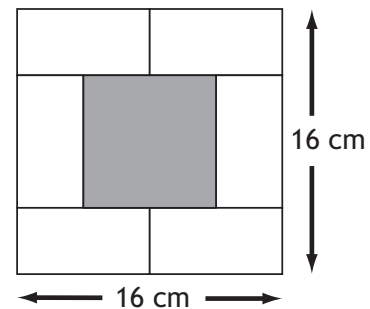
-----

18

Ein Quadrat mit der Seitenlänge 16 cm wird in sechs gleiche Rechtecke und ein Quadrat im Inneren unterteilt (vgl. Skizze).

Jedes der Rechtecke ist doppelt so lang wie breit.

Welchen Flächeninhalt hat das innere (graue) Quadrat?



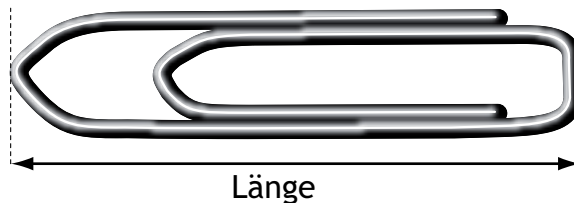
Antwort: \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>

\_/1

19

Eine Büroklammer ist hier im Maßstab 3:1 abgebildet. Kreuze an, wie lang diese Büroklammer in Wirklichkeit ist.

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 2,5 cm  |
| <input type="checkbox"/> | 3,0 cm  |
| <input type="checkbox"/> | 7,5 cm  |
| <input type="checkbox"/> | 22,5 cm |



\_/1

20

Das Bild zeigt eine Palette mit 40 Kartons Kopierpapier. Jeder Karton enthält 5 Päckchen Papier mit je 500 Blatt. Ein Päckchen Papier kostet 2,99 €. Das Papierformat ist DIN A4 und jedes Blatt hat eine Dicke von 0,1 mm.

Formuliere eine Frage, die zu dem obigen Text und zu folgender Rechnung passt:

$$40 \cdot 5 \cdot 500$$

-----

-----

-----

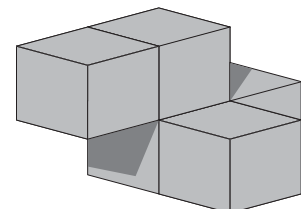
\_/1

21

Die Abbildung zeigt einen Körper, der aus einzelnen Würfeln zusammengeklebt wurde.

Wie viele der grauen Würfel muss man mindestens ankleben, damit man einen Quader erhält?

Antwort: \_\_\_\_\_ Würfel



\_/1