

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2015 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN IN BAYERN
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

LÖSUNGSMUSTER

1 Berechne.

a) $[(1000 - 10) : 10 - 10] \cdot 10 + 10 =$

b) $9096 : 758 =$

900

12

___/2

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

2 Ordne die abgebildeten Ziffern und Zeichen so an, dass ein Term mit dem Termwert 88 entsteht.

4 7 8 + • ()

$(4 + 7) \cdot 8$

___/1

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

3 Beim Pausenverkauf einer Schule gibt es im Angebot:

Quarkbällchen: 90 Cent, Schinkensemmel: 1,50 Euro, Müsliriegel: 85 Cent.

Waltraud kauft zwei Schinkensemmeln, zwei Müsliriegel und ein Quarkbällchen ein. Mit welchen Termen lässt sich der Gesamtbetrag berechnen, den Waltraud bezahlen muss? Kreuze **alle** richtigen Terme an.

$150 + 150 + 2 \cdot 85 + 90$



$2 \cdot (150 + 85) + 90$



$90 + 2 \cdot 150 + 85$



$(90 + 150 + 85) \cdot 2$



___/1

$\frac{1}{2}$ KOMMUNIZIEREN

4 Gib die größtmögliche vierstellige Zahl an, die kleiner als 2000 ist und vorwärts sowie rückwärts gelesen dieselbe Zahl ergibt.

1991

___/1

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

5 Eine Zahlenfolge beginnt mit 15. Die nächste Zahl ist immer um sechs kleiner als das Doppelte der vorhergehenden Zahl. Gib die nächsten zwei Zahlen dieser Folge an.

15

24

42

___/1

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

6 In eine Holzplatte wurden zwei Öffnungen gesägt (siehe Skizze). Kreuze einen Körper an, der ohne Zwischenraum **durch jede** der beiden Öffnungen passt.

Zylinder



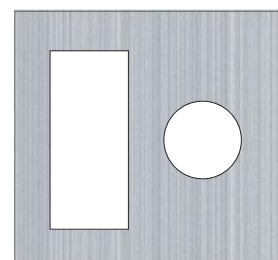
Kugel



Quader



Kegel

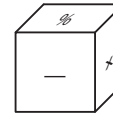
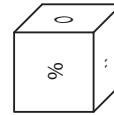
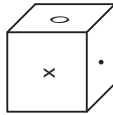
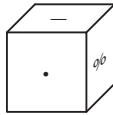
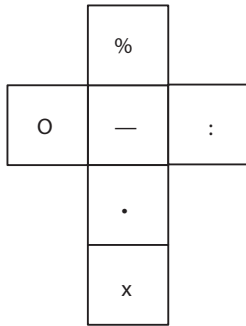


___/1

$\frac{1}{2}$ MATHEMATISCH MODELLIEREN

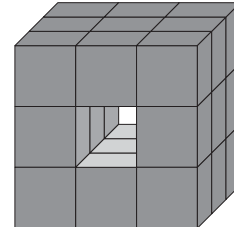
- 7 Welcher der vier abgebildeten Würfel gehört zu folgendem Netz? Kreuze an.

___/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 8 Ein großer Würfel war aus 27 kleinen Würfeln zusammengesetzt. Durch Herausnahme von drei kleinen Würfeln wurde ein „Tunnel“ von vorne nach hinten hergestellt (siehe Abbildung). Aus wie vielen Würfeln besteht der Rest des großen Würfels, wenn man zusätzlich einen „Tunnel“ von links nach rechts und einen von oben nach unten bildet?



___/1

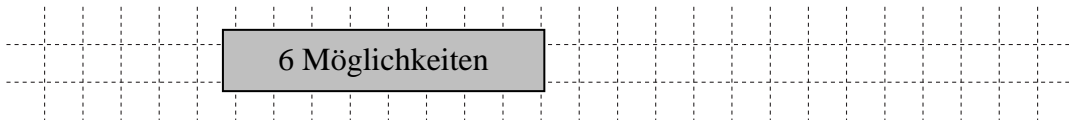
Antwort: 20 Würfel



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 9 Irmgard hat eine blaue und eine rote Mütze, ein blaues und ein rotes T-Shirt sowie eine blaue und eine rote Hose. Gib die Anzahl der Möglichkeiten an, die Kleidungsstücke zu kombinieren, wenn beide Farben vorkommen müssen.

___/1



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 10 Lena hat die Quersumme einer dreistelligen Zahl berechnet und als Ergebnis 28 erhalten. Ihre Freundin Mia sagt: „Das kann nicht stimmen!“ Begründe, warum Mia recht hat.

___/1

Begründung: z. B. für eine dreistellige Zahl ist der Wert der Quersumme maximal 27 (Zahl 999).



MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

- 11 Ein Faultier schläft täglich 20 Stunden, ein Okapi dagegen nur 20 Minuten pro Tag. Wievielmals länger schläft das Faultier als das Okapi (pro Tag)?



___/1

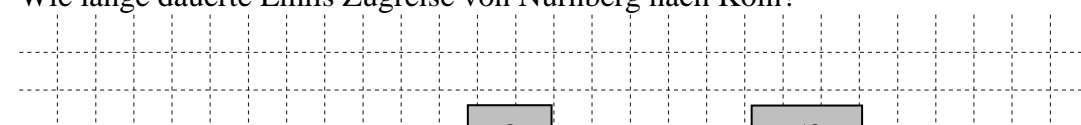
Das Faultier schläft pro Tag 60 mal so lange wie das Okapi.



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 12 Emil fährt mit einem Zug um 11:24 Uhr in Nürnberg ab. Der Zug soll laut Fahrplan um 15:04 Uhr in Köln ankommen. Auf der Strecke muss der Zug an einer Baustelle wegen eines entgegenkommenden Zuges 20 Minuten warten. Auf der restlichen Strecke holt er 10 Minuten der Verspätung wieder auf. Wie lange dauerte Emils Zugreise von Nürnberg nach Köln?

___/1



Antwort: Emils Zugreise dauerte 3 Stunden und 50 Minuten.

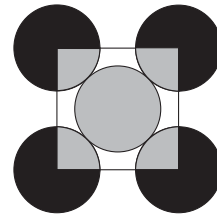


KOMMUNIZIEREN

- 13 Die nebenstehende Abbildung zeigt fünf gleich große Kreise und ein Quadrat, dessen Eckpunkte auf den Mittelpunkten der vier äußeren Kreise liegen.

Wie groß ist der Flächeninhalt aller schwarzen Flächen zusammen, wenn der gesamte graue Flächeninhalt 20 cm^2 beträgt?

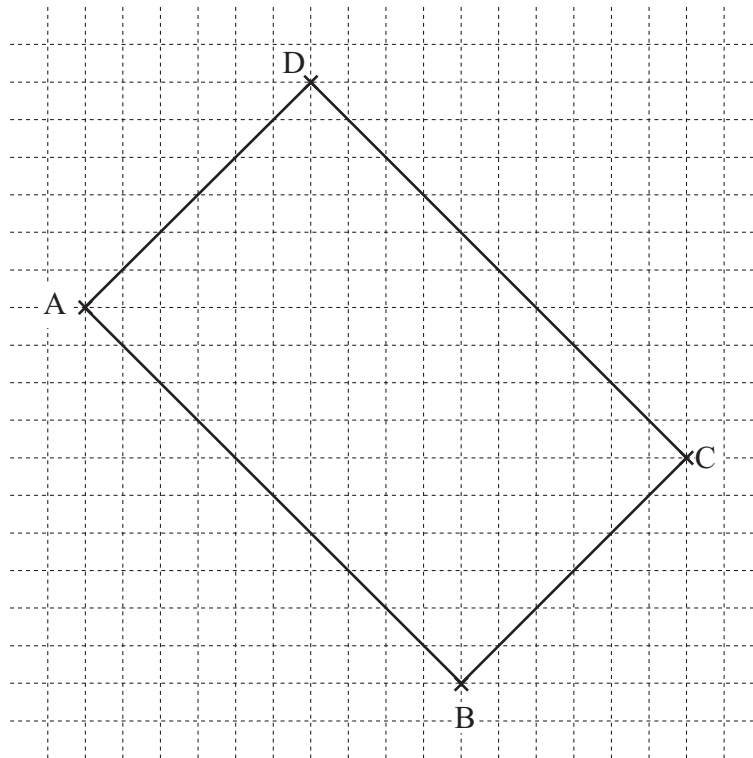
Antwort: cm^2



___/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 14 Zeichne das Rechteck ABCD fertig.



___/1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

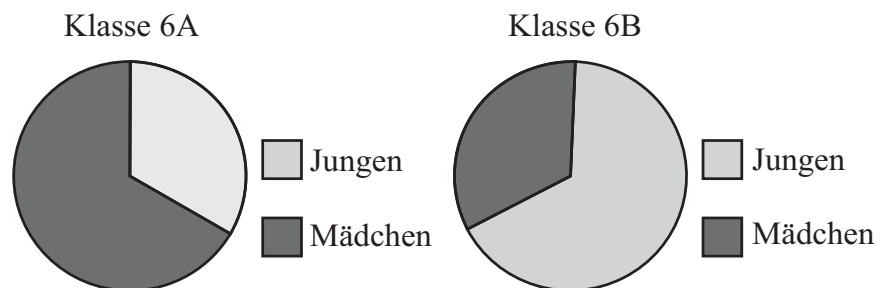
- 15 Ergänze die fehlende Zahl.

$$35 \cdot (\text{ } 37 \text{ } - 17) = 700$$

___/1

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 16 Die Zusammensetzung zweier Klassen ist in den folgenden Diagrammen dargestellt:



Kreuze die richtige Aussage an:

- ☐ In den beiden Klassen müssen gleich viele Kinder sein.
☒ In der Klasse 6A sind ungefähr doppelt so viele Mädchen wie Jungen.
☐ In der Klasse 6B gibt es mehr Mädchen als Jungen.

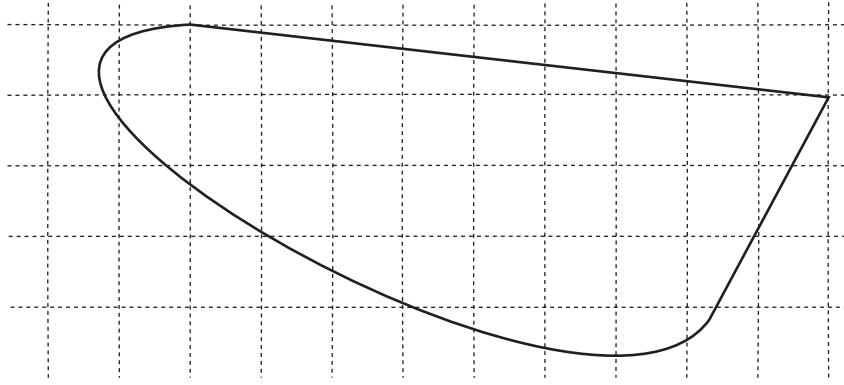
___/1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 17 Gib an, wie groß die abgebildete Fläche ungefähr ist, wenn ein Kästchen einen Flächeninhalt von 1 cm^2 hat.

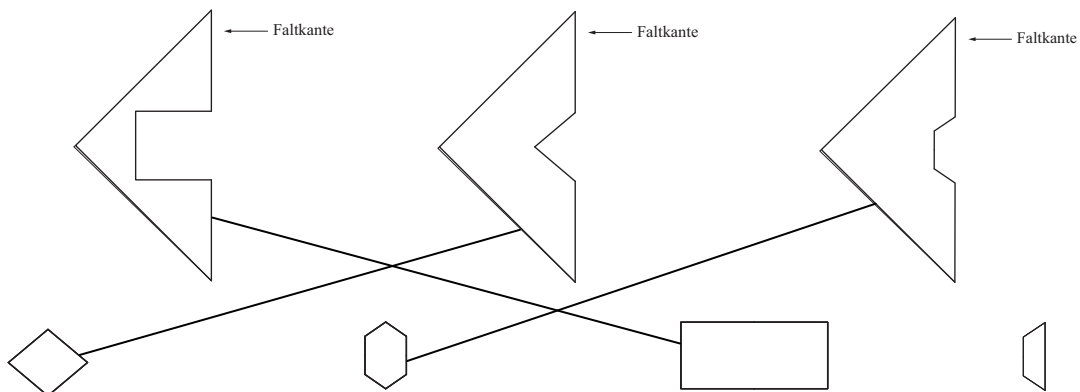
Antwort:

ca. [27;33] cm^2



___/1

- 18 Aus den nachfolgend dargestellten zusammengefalteten Blättern wurden Papierstücke heraus geschnitten und auseinander gefaltet. Verbinde die zusammengefalteten Blätter mit dem jeweils passenden herausgeschnittenen Papierstück.



___/1

MATHEMATISCH MODELLIEREN

- 19 Das Bild zeigt Arbeiter, die ein Ziffernblatt der Uhr des Big Ben in London reinigen. Gib an, wie groß der Durchmesser des gesamten Ziffernblatts ungefähr ist.

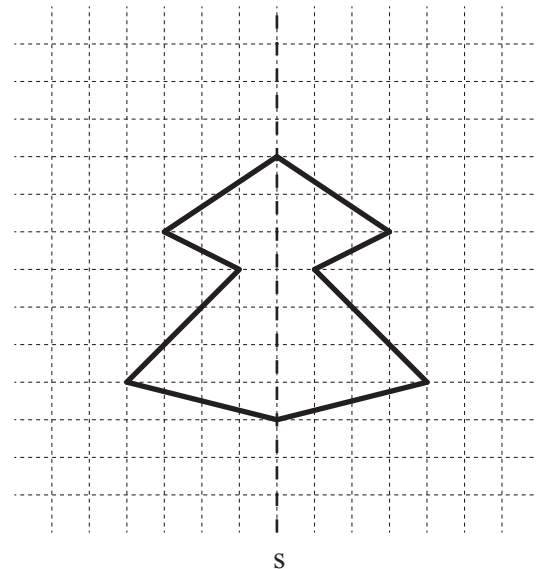
Antwort: [6;8] m



___/1

MATHEMATISCH MODELLIEREN

- 20 Vervollständige die Zeichnung zu einer geschlossenen achsensymmetrischen Figur. Die Spiegelachse s ist gestrichelt eingezeichnet.



___/1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN