

JAHRGANGSSTUFENTEST 2010 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

– LÖSUNGSMUSTER –

1 Aus einem Werbeprospekt:

Den Tierpark besuchten bereits eineinhalb Millionen Menschen. Die Hälfte davon waren Kinder.

Gib an, wie viele Kinder den Tierpark bereits besuchten. Schreibe als Zahl.

750 000

1 / 1

$\frac{1}{2}$

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

2.0 Berechne:

2.1 $2^5 - 5^2 =$

7

2.2 $9\,876\,543 + 1\,234\,567 =$

11 111 110

1 / 1

1 / 1

$\frac{1}{2}$

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

3 Ein Grashüpfer ist 2 cm groß und kann bis zu 2 m weit springen.

Tim ist 180 cm groß.

Stell dir vor, es würde einen riesigen Grashüpfer geben, der so groß ist wie Tim.

Wie weit könnte dieser Grashüpfer dann springen?

Gib deinen Lösungsweg an!



z. B.:

$$180 \text{ cm} : 2 \text{ cm} = 90$$

$$90 \cdot 2 \text{ m} = 180 \text{ m}$$

Er könnte bis zu 180 m weit springen.



1 / 1



MATHEMATISCH MODELLIEREN

4 Identische kleine Würfel wurden ohne Lücken so aufeinander gelegt, dass der abgebildete große Würfel entstanden ist. Aus wie vielen kleinen Würfeln besteht der abgebildete große Würfel?

216



1 / 1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 5 Beim Berlin-Marathon erreichte der Sieger nach 2 h 6 min 8 s das Ziel.
Der Läufer mit der Zeit 7 h 9 min 3 s erreichte Platz 27 649.
Berechne den Zeitunterschied.

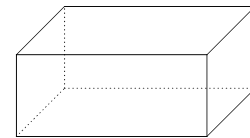
1/1

5 h 2 min 55 s

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 6 Ein Quader ist 7 cm lang und 5 cm breit.
Wie hoch ist der Quader, wenn alle Kanten
zusammen 60 cm lang sind?

Skizze:



1/1

3 cm

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

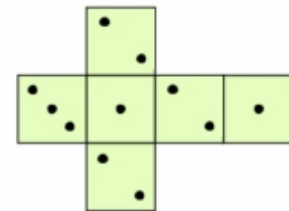
- 7 Der Mantel eines Riesen hat 585 Taschen. In jeder Tasche wohnen drei Mäuse und
jede Maus hat fünf Mäusebabys bei sich.
Wie viele Mäusebabys wohnen im Mantel des Riesen?

1/1

8775

1/2 PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 8 Aus dem abgebildeten Netz wird ein Spielwürfel gebaut.
Anschließend wird dreimal gewürfelt und die Summe der
gewürfelten Augenzahlen berechnet.
Gib den größten Wert an, den diese Summe haben kann.



1/1

9

1/2 MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 9 Bei einer Werbeaktion erhielt jeder neunte Kunde seinen Einkauf geschenkt.
Der 999. Kunde war einer der Glücklichen.
Gehörte der 749. Kunde ebenfalls zu den Glücklichen?
Begründe deine Antwort.

1/1

z. B.:
999 ist ein Vielfaches von 9, 749 dagegen nicht.
Somit gehörte der 749. Kunde
nicht zu den Glücklichen.

1/2 MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

- 10 Ein Quader aus Holz ist 4 cm lang, 2 cm breit und 2 cm hoch.
Wie viele solcher Quader benötigt man, um einen Würfel zu bauen,
der eine Kantenlänge von 4 cm hat?

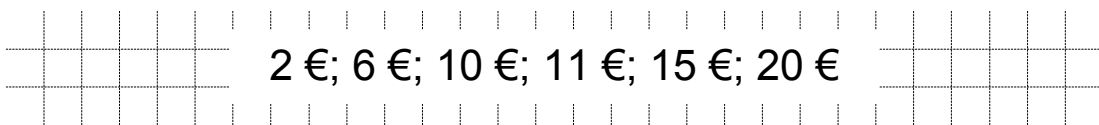
1 / 1



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 11 In einer Lostrommel mit der Aufschrift „Jedes Los gewinnt!“ befinden sich nur Lose,
auf denen entweder **1 € Gewinn** oder **5 € Gewinn** oder **10 € Gewinn** steht, wobei
es von jeder Sorte mehr als eines gibt. Du ziehst zwei Lose.
Wie groß kann deine Gewinnsumme sein?
Gib alle Möglichkeiten an!

1 / 1

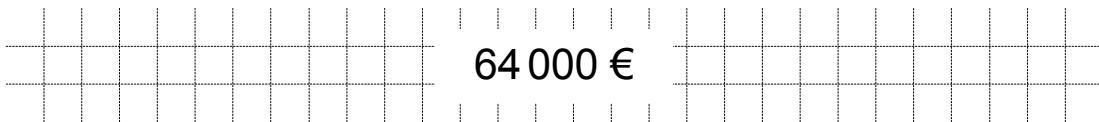


1/2

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 12 Eine Kandidatin hat bei einem Quiz einen Kontostand von 1 000 €.
Bei jeder richtig beantworteten Frage vervierfacht sich ihr Kontostand.
Welchen Kontostand hat die Kandidatin, wenn sie die nächsten drei Fragen richtig
beantwortet?

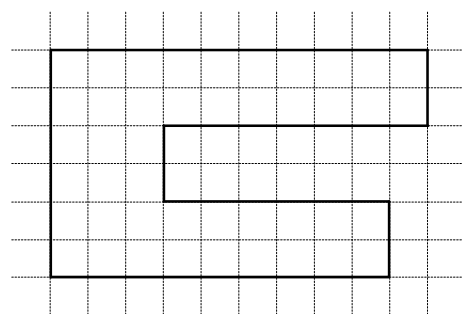
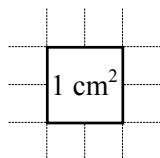
1 / 1



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 13 Bestimme den Flächeninhalt A der rechts
abgebildeten Figur.

1 / 1



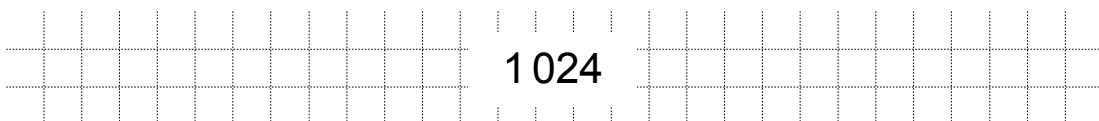
A = 11 cm²



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 14 Die Summe der Ziffern einer Zahl nennt man Quersumme.
Beispielsweise hat die Zahl 3 201 die Quersumme $3 + 2 + 0 + 1 = 6$.
Wie lautet die kleinste vierstellige natürliche Zahl mit der Quersumme 7,
bei der alle Ziffern unterschiedlich sind?

1 / 1



1/2

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

15 In einer Zeitschrift für Kinder findest du:

Afrikanische Elefanten werden durchschnittlich 3,20 m groß und 5 t schwer. Sie verbringen täglich bis zu 20 Stunden mit Fressen und nehmen dabei etwa 300 kg Heu zu sich. Jeden Tag benötigen sie mehr als 100 Liter Wasser.

Wie viel Heu frisst ein Afrikanischer Elefant in einer Woche?

(Etwa) 2 100 kg.

1 / 1

KOMMUNIZIEREN

16 Kreuze an, welche der drei Zahlen am größten ist.

zehn Milliarden

10 000 000

10^9

1 / 1

$\frac{1}{2}$ **MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN**

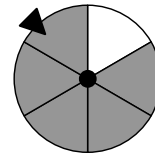
17 Die beiden abgebildeten Glücksräder werden gedreht. Kreuze die richtige Aussage an.

Die Chance, dass sich die Zeigerspitze beim Stehenbleiben innerhalb des weißen Feldes befindet, ...

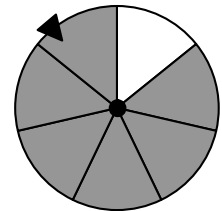
... ist bei Glücksrad X größer.

... ist bei Glücksrad Y größer.

... ist bei beiden Glücksrädern gleich groß.



X



Y

1 / 1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

18.0 Rechne in die angegebene Maßeinheit um:

18.1 Fußlänge bei der Kinderschuhgröße 23:

$1,4 \text{ dm} = \underline{\quad 14 \quad} \text{ cm}$

1 / 1

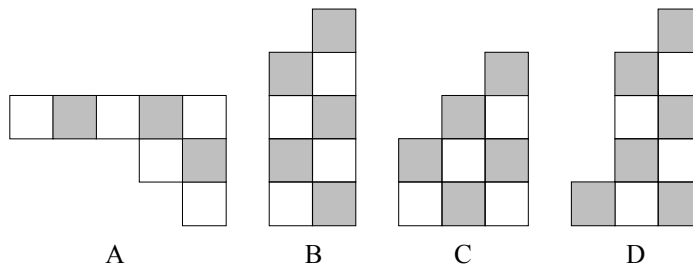
18.2 Volumen eines Messbechers für den Haushalt:

$0,5 \text{ l} = \underline{\quad 500 \quad} \text{ cm}^3$

1 / 1

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

19 Auf dem Tisch liegen die vier abgebildeten Puzzleteile A, B, C und D.



Welche zwei Puzzleteile können so aneinandergelegt werden, dass sie ohne Lücke und ohne Überlappung ein Rechteck bilden?

A und D

1 / 1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN