

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2009 IM FACH MATHEMATIK  
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN**

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

**– LÖSUNGSMUSTER –**

1 Aus einer Zeitungsmeldung:

Die Zahl der Besucher im Freizeitpark „Attraktion“ weist im Monat April mit 128 250 ein Plus von 950 im Vergleich zum Monat März auf. Die Besucherzahl an Freitagen stieg um 500 auf 23 400, die Zahl der Besucher an Samstagen um 650 auf 48 800. Ein Minus wurde dagegen bei den Sonntagsbesuchern registriert, hier sank die Zahl um 2 450 auf 41 300. Laut Statistik kam rund die Hälfte der Besucher mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Gib an, wie viele Sonntagsbesucher es im Monat März waren.

43 750

$\frac{1}{2}$

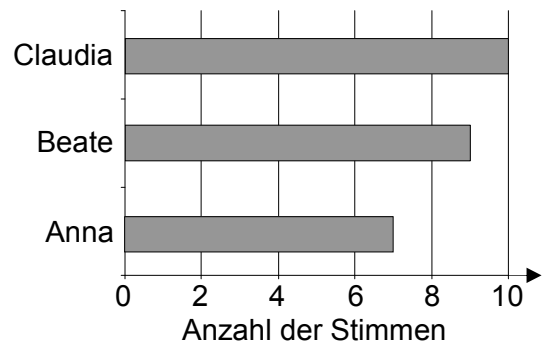
**KOMMUNIZIEREN**

1 / 1

2.0 An der Tafel wurde die Anzahl der Stimmen für Anna und Claudia bei der Wahl der Klassensprecherin festgehalten. Die Anzahl der Stimmen für Beate wurde versehentlich verwischt.

Es wurde jedoch bereits begonnen, das Wahlergebnis in einem Balkendiagramm darzustellen:

Anna	Beate	Claudia
IIII II		IIII IIII



2.1 Gib die Anzahl der Stimmen für Beate an:

9

2.2 Ergänze die Anzahl der Stimmen für Anna und Claudia im Balkendiagramm.



**MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN**

1 / 1

1 / 1

3 Gib an, welche natürliche Zahl die Gleichung erfüllt:

$$44 + 4 \cdot x = 444$$

100

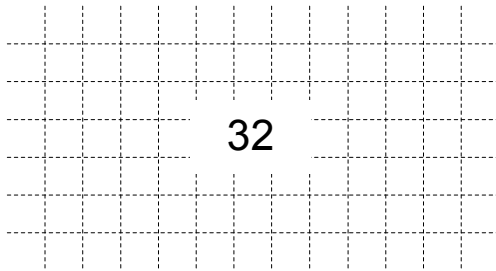
1 / 1



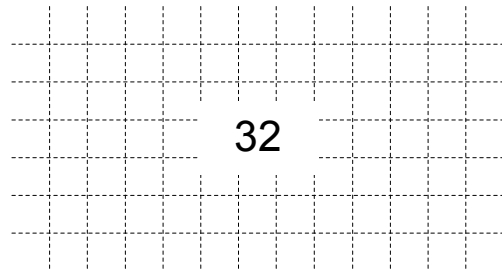
**MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN**

4.0 Berechne:

4.1  $3 \cdot (16 - 14 : 2) + 5 =$



4.2  $4^2 + 2^4 =$



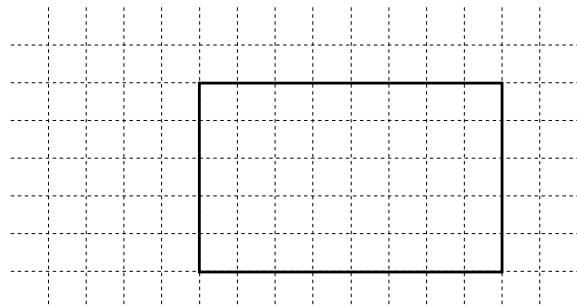
1 / 1

1 / 1

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

5 Zeichne ein Rechteck, das einen Umfang von 13 cm hat.  
Achte auf eine saubere Zeichnung!

z. B.:



1 / 1

 MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

6.0 Die drei Freunde Andreas, Bernd und Christoph wollen sich wie abgebildet (mit Blick nach vorne) für ein Foto nebeneinander aufstellen.



6.1 Gib an, wie viele verschiedene Möglichkeiten die drei Freunde haben, sich für das Foto nebeneinander aufzustellen.

Anzahl der Möglichkeiten: 6

1 / 1

6.2 Bernd sagt: „Ich möchte nicht neben Andreas stehen.“  
Begründe, dass es dann nur zwei Möglichkeiten für die drei Freunde gibt, sich für das Foto nebeneinander aufzustellen.

.....  
z. B.: Damit Bernd und Andreas nicht nebeneinander  
..... stehen, muss Christoph in der Mitte sein.  
.....  
Dann ist entweder Bernd links und Andreas rechts  
.....  
oder Bernd rechts und Andreas links.  
.....

1 / 1

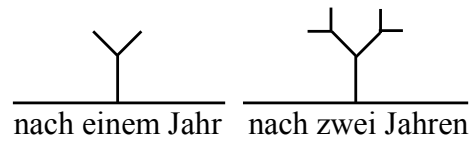
$\frac{1}{2}$  PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN  $\frac{1}{2}$  MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

7 Ergänze passend: Ein Rechteck ist ein Quadrat, wenn \_\_\_\_\_  
z. B.: es vier gleich lange Seiten hat.

1 / 1

 KOMMUNIZIEREN

- 8 Beim V-Baum wachsen jedes Jahr aus jeder Spitze zwei neue Spitzen. Nach einem Jahr hat der V-Baum 2 Spitzen, nach zwei Jahren 4 Spitzen. Gib die Anzahl der Spitzen an, die der V-Baum nach fünf Jahren hat.



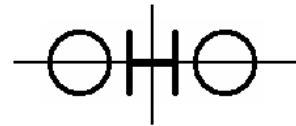
1/1

32



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 9 Zeichne alle Symmetrieachsen des abgebildeten Wortes ein.



1/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 10 In jeder Ecke eines Würfels ist eine Kugel befestigt. In der Mitte jeder Kante des Würfels ist ebenfalls eine Kugel befestigt. Gib an, wie viele Kugeln insgesamt am Würfel befestigt sind.

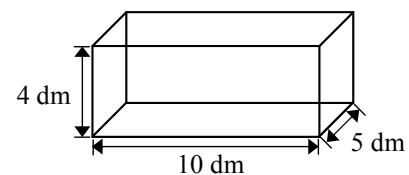
1/1

20



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 11 Das abgebildete quaderförmige Aquarium mit den angegebenen Innenmaßen steht eben auf einem Tisch. Es ist mit 100 Liter Wasser gefüllt. Berechne, wie hoch das Wasser im Aquarium steht.



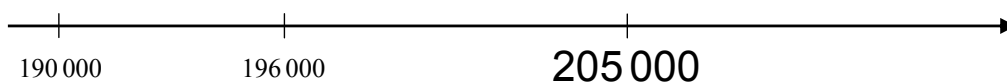
1/1

2 dm



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 12 Trage die Zahl 205 000 auf dem abgebildeten Ausschnitt der Zahlenhalbgeraden ein.



1/1



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

13.0 Rechne in die angegebene Maßeinheit um:

13.1  $27\,000\text{ cm} = \underline{270}\text{ m}$

13.2  $5\,000\text{ dm}^2 = \underline{500\,000}\text{ cm}^2$

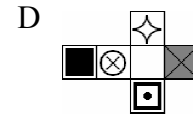
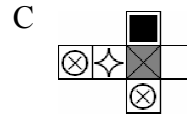
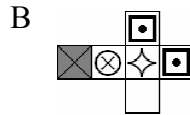
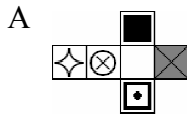
1/1

1/1



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

14.0 Aus den abgebildeten Netzen A, B, C und D werden Spielwürfel gebaut.



14.1 Welchen der Spielwürfel wählst du, wenn du die größtmögliche Chance haben möchtest, beim nächsten Wurf das Symbol  $\otimes$  zu würfeln? Begründe deine Wahl.

1/1

z. B.: Ich wähle den aus Netz C gebauten Spielwürfel, da das Symbol  $\otimes$  bei diesem auf mehr Begrenzungsflächen vorkommt als bei den anderen Spielwürfeln.

14.2 Kreuze an, welches der Netze zu dem abgebildeten Spielwürfel gehören könnte.

1/1



A ☐

B ☐

C ☐

D ☒



MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

15 Ein großer Mann hat sich auf einer Ausstellung zum „Jahr der Mathematik“ neben einem riesigen Glaswürfel fotografieren lassen. Ermittle das ungefähre Volumen des riesigen Glaswürfels. Gib deinen Lösungsweg an!

1/1

Sinnvolle Modellierung,

z. B.:

$$(2\text{ m})^3 = 8\text{ m}^3$$

(Foto)



MATHEMATISCH MODELLIEREN

16 Ein Fahrradverleih hat normale Fahrräder und Tandems, zusammen sind es 55 Stück.

Wenn alle normalen Fahrräder und Tandems voll besetzt sind, dann können 66 Personen gleichzeitig fahren.

Gib an, wie viele normale Fahrräder und wie viele Tandems der Fahrradverleih hat.



1/1

Anzahl der normalen Fahrräder: 44 Anzahl der Tandems: 11

$\frac{1}{2}$

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN