

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2024
IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN IN BAYERN**

HINWEIS:

- Bei formalen Mängeln soll großzügig verfahren werden.
- Es werden nur ganze Punkte vergeben.

BEWERTUNGSMAßSTAB:

Erreichte Punkte	Note
21 – 17	1
16 – 14	2
13 – 11	3
10 – 8	4
7 – 5	5
4 – 0	6

ANMERKUNGEN:

Im Lösungsmuster ist zu jeder Aufgabe eine Zuordnung zu den mathematischen Leitideen und den mathematischen Kompetenzen angegeben. Aufgeführt sind jeweils die im Vordergrund stehenden Leitideen und Kompetenzen, bezogen auf den dargestellten Lösungsvorschlag.

MATHEMATISCHE LEITIDEEN – PIKTOGRAMME:



ZAHL



MESSEN



RAUM UND FORM



FUNKTIONALER ZUSAMMENHANG



DATEN UND ZUFALL

ALLGEMEINE MATHEMATISCHE KOMPETENZEN:

K1

MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN

K2

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

K3

MATHEMATISCH MODELLIEREN

K4

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

K5

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN
ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

K6

KOMMUNIZIEREN

JAHRGANGSSTUFENTEST 2024 IM FACH MATHEMATIK
FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 6 DER REALSCHULEN IN BAYERN
(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

LÖSUNGSMUSTER

1 Berechne.

a) $9 + 11 \cdot 7 =$

86

b) $13^2 =$

169

__/1

__/1

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

2 Berechne.

a) $4 \cdot 17 \cdot 250 =$

17000

b) $-43 + 26 =$

-17

__/1

__/1

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

3 Unter ANNA-Zahlen versteht man vierstellige Zahlen, bei denen die Tausender- und die Einerstelle sowie die Hunderter- und die Zehnerstelle gleich sind.

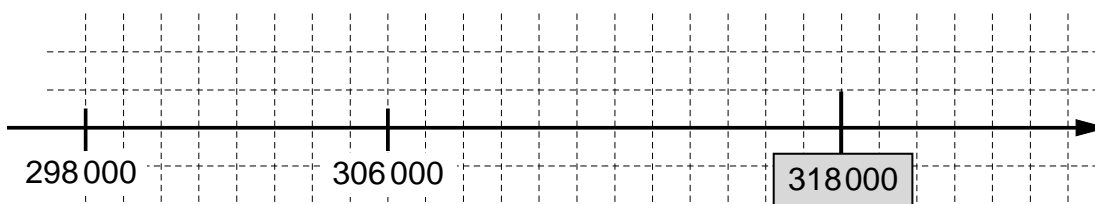
Gib die kleinste ANNA-Zahl zwischen 2300 und 2700 an.

2332

__/1

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

4 Markiere die Zahl 318000 an der Zahlengerade.



__/1

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

5 Lea hat die Zahl 354697 auf unterschiedliche Stellen gerundet.

Kreuze die Zahl an, bei der sie richtig gerundet hat.

360000

354700

354690

354000

340000

__/1

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

6

Gib den Nachfolger der Zahl -999 an.

-998

__/1

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

7 Ergänze die beiden Lücken,
so dass die Rechnung stimmt.

$$\boxed{-210} : \boxed{3} = -70 \quad \text{z. B.}$$

_/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

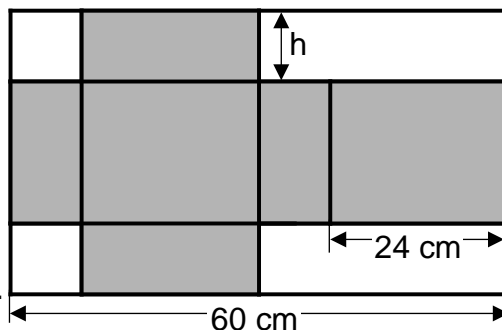
8 Gib eine vierstellige Zahl an, die durch 3 teilbar ist.

$$\boxed{1110} \quad \text{z. B.}$$

_/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

9 Franzı möchte aus einem rechteckigen Karton mit der Länge 60 cm eine quaderförmige Schachtel basteln. Dazu hat sie auf den Karton bereits das Netz des Quaders gezeichnet (siehe Skizze).

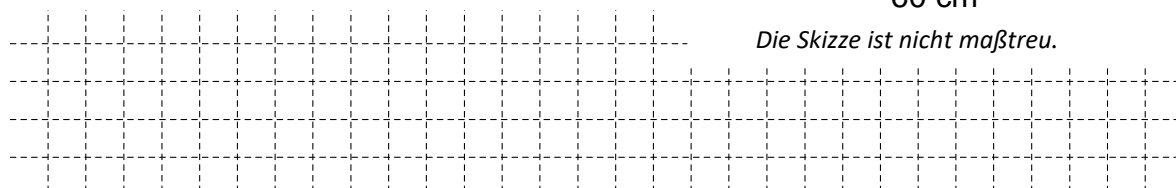


_/1

Gib die Höhe h der Schachtel an.

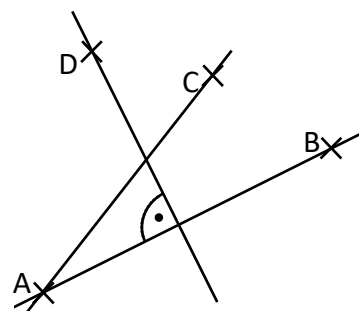
Die Höhe h der Schachtel beträgt $\boxed{6}$ cm.

Die Skizze ist nicht maßtreu.



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

10 Zeichne die zur Gerade AB senkrechte Gerade durch den Punkt D ein.



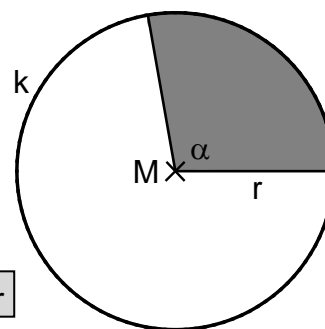
_/1

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

11 Gegeben ist ein Kreis k mit seinem Mittelpunkt M und dem Radius r.

Zeichne einen Kreissektor ein, dessen Mittelpunktswinkel das Maß $\alpha = 100^\circ$ hat, und markiere ihn.

z. B.



_/1

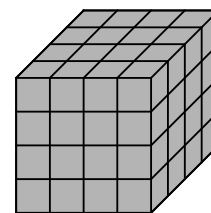
Markierung z. B. mit Winkelzeichen oder Schraffur

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

12 Der abgebildete Würfel wurde aus kleinen Würfeln zusammengesetzt. Der große Würfel wurde dann an seinen 6 Außenflächen mit grauer Farbe angestrichen.

Wie viele der kleinen Würfel haben nun genau eine graue Seitenfläche?

Ergänze die richtige Anzahl.



_/1

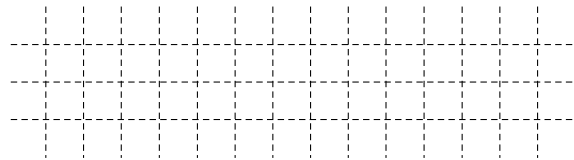
$\boxed{24}$

kleine Würfel haben genau eine graue Seitenfläche.

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

13 Wandle in Millimeter um.

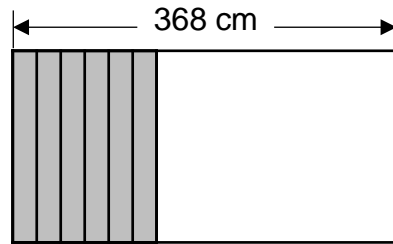
671 dm = mm



___/1

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

14 Carinas Vater will eine Wand vollständig mit Holz verkleiden und möchte die Bretter so anbringen, wie es in der Skizze dargestellt ist. Die Wand hat eine Breite von 368 cm. Im Baumarkt gibt es Bretter mit passender Höhe, aber verschiedenen Breiten.



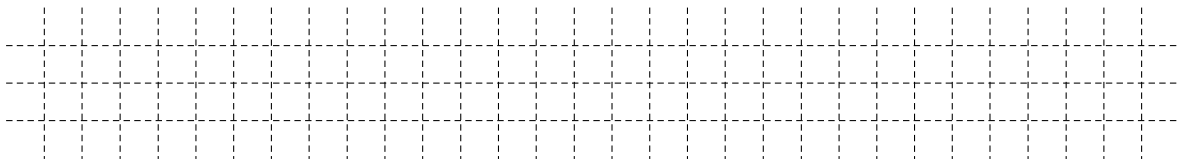
___/1

Die Skizze ist nicht maßstreu.

Welche Breite sollte Carinas Vater für alle Bretter wählen, wenn er keines der Bretter zersägen möchte und keine Lücke zwischen den Brettern bleiben soll?

Kreuze an.

- 9 cm 12 cm 16 cm 20 cm



PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

15 Als Max seinen Einkauf mit einem 20-Euro-Schein bezahlen möchte, fragt ihn die Kassiererin: „Hast du vielleicht noch 30 Cent?“

Begründe mit Hilfe des Kassenzettels, warum die Kassiererin dieses Geld zusätzlich haben möchte.

9,05 €
+ 4,10 €
+ 2,15 €

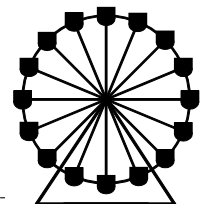
15,30 €

___/1

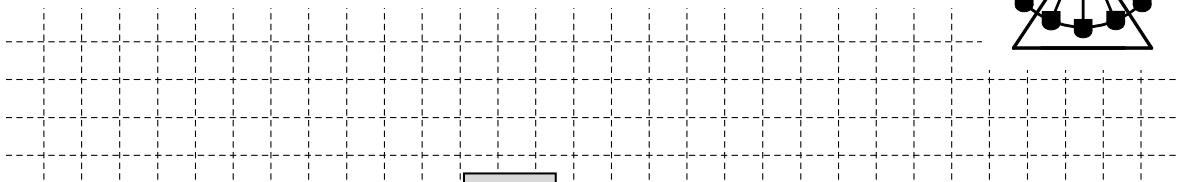
KOMMUNIZIEREN

16 Ein Riesenrad hat 16 gleich große Gondeln (siehe Skizze). In 3 Gondeln gibt es zusammen 36 Sitzplätze.

Berechne, wie viele Sitzplätze das Riesenrad insgesamt hat.



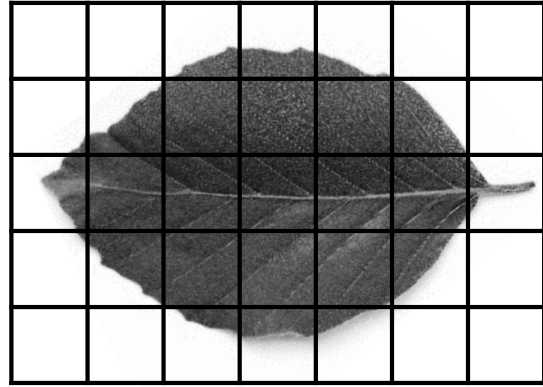
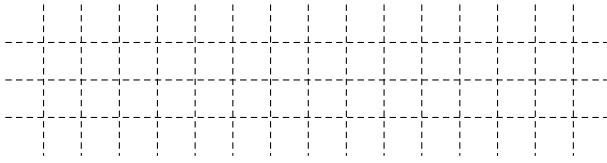
___/1



Das Riesenrad hat insgesamt Sitzplätze.

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 17 Gib an, wie groß der Flächeninhalt A des Blattes ungefähr ist, wenn ein Kästchen einen Flächeninhalt von 1 cm^2 hat.



__/1

Der Flächeninhalt A des Blattes beträgt etwa cm^2 . z. B.

MATHEMATISCH MODELLIEREN

- 18 Bei welcher Seitenlänge eines Quadrats erhält man für den Flächeninhalt A und den Umfang u die gleiche Maßzahl?

__/1

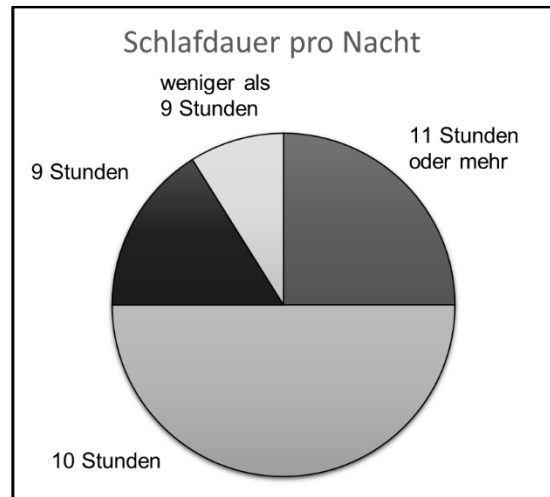
Kreuze an.

- 2 cm 3 cm 4 cm 5 cm

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 19 Das Diagramm zeigt das Ergebnis einer Umfrage unter den Schülerinnen und Schülern der 6. Klassen einer Realschule. Sie wurden gefragt, wie viele Stunden sie durchschnittlich pro Nacht schlafen. Dabei haben 56 Kinder angegeben, 10 Stunden zu schlafen.

__/1



Vervollständige folgende Aussage.

An der Umfrage haben insgesamt Schülerinnen und Schüler teilgenommen.

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

Viel Erfolg!