

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2022 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.

BEWERTUNGSMABSTAB:

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

LÖSUNGSMUSTER

1

1

0

____/1

___/1

5832

1

$$(\boxed{-} 35) \cdot (\underline{\hspace{1cm}} 2) + (\underline{\hspace{1cm}} 200) = +130$$

/1

72

1

2

3

5

8

9

9

8

5

2

3

1/2 PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 6 Mila ist in den Urlaub gefahren und hat 3 Hosen, 2 Gürtel und 4 Shirts mitgenommen.

___/1

Wie viele verschiedene Möglichkeiten hat sie, diese Hosen, Gürtel und Shirts zu kombinieren?

Grid for writing the answer.

Mila hat 24 Möglichkeiten.

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 7 Zu einem Handballspiel kamen auf Tausender gerundet 7000 Zuschauer. Kreuze die größte Zuschauerzahl an, die zu dieser Rundung führt.

___/1

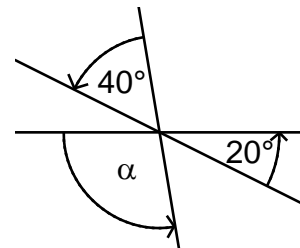
☐ 6499 ☐ 6500 ☐ 6501 ☐ 7000 ☒ 7499 ☐ 7500

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 8 Die drei Geraden schneiden sich in einem Punkt. Gib das Winkelmaß α an.

___/1

$\alpha =$ 120 $^\circ$



Die Skizze ist nicht maßtreu.

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 9 Ergänze die erste Zahl der Zahlenfolge.

___/1

16 12 24 20 40 36 72 68

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 10 Ein Flugzeug legt in einer Stunde durchschnittlich 900 km zurück.

___/1

Gib an, wie viele Minuten das Flugzeug für eine Strecke von 150 km benötigt.

Grid for writing the answer.

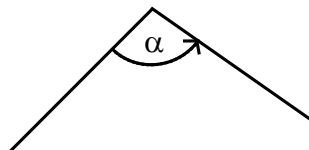
Für 150 km benötigt es durchschnittlich 10 Minuten.

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 11 Zeichne einen Winkel mit dem Maß $\alpha = 100^\circ$ und markiere ihn.

___/1

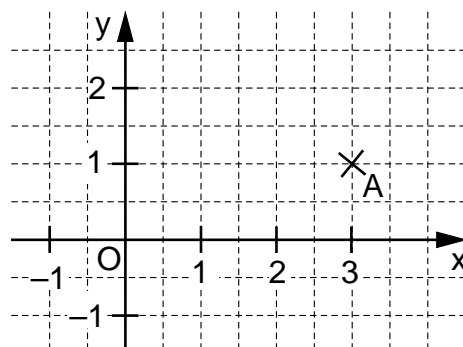
z. B.



MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 12 Zeichne ein Koordinatensystem so, dass der Punkt A (3 | 1) richtig eingezeichnet ist.

z. B.



__/1

PROBLEME MATHEMATISCH LÖSEN

- 13 Die Katze Minka lebt in einem rechteckigen Garten. Der Garten ist 10 m breit und hat einen Umfang von 50 m.

Wie groß ist die Länge des Gartens? Kreuze an.

Grid area for writing the answer.

☐ 5 m ☐ 10 m ☒ 15 m ☐ 30 m ☐ 40 m ☐ 500 m

__/1

MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 14 Marlies liest in einem Lexikon über Giraffen:
„Eine ausgewachsene Giraffe wiegt etwa 17-mal so viel wie bei der Geburt und kann 35 Jahre alt werden. Von Kopf bis Fuß erreicht sie eine Höhe von 4,5 m. Bei der Geburt wiegen Giraffenbabys ca. 50 kg und sind nach 6 Jahren ausgewachsen.“

Bestimme mithilfe der Angaben aus dem Text, wie schwer eine ausgewachsene Giraffe ist.

Grid area for writing the answer.

Eine ausgewachsene Giraffe wiegt etwa 850 kg.

__/1

KOMMUNIZIEREN

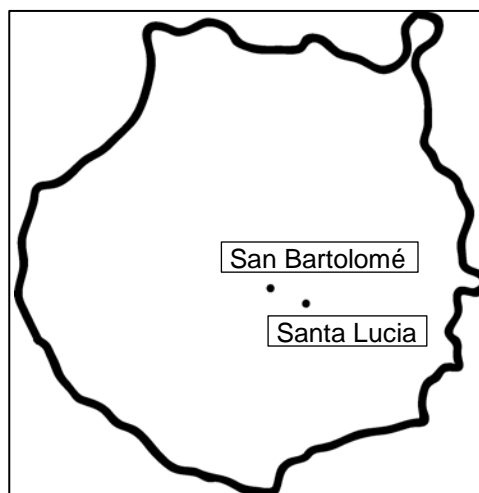
- 15 Diese Landkarte zeigt eine Insel. In Wirklichkeit sind die Orte Santa Lucia und San Bartolomé ca. 5 km Luftlinie voneinander entfernt.

Schätze den „Durchmesser“ der Insel ab.

Grid area for writing the answer.

Lösungsintervall: [55 km; 65 km]

Der „Durchmesser“ beträgt etwa 60 km.



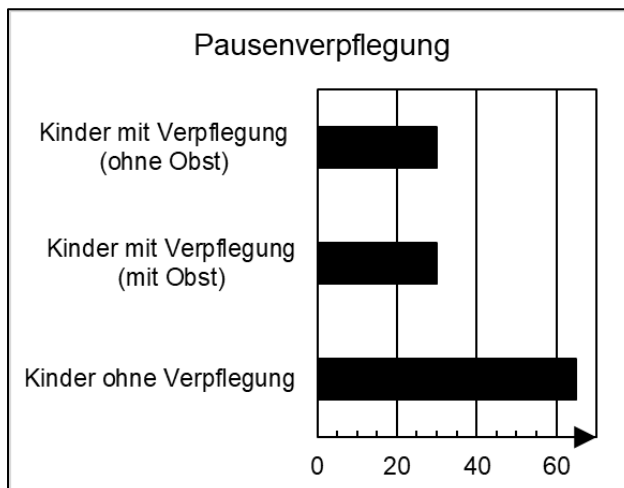
__/1

MATHEMATISCH MODELLIEREN

- 16 In den 6. Klassen einer Realschule hat ein Teil der Schülerinnen und Schüler für die Pause etwas zu essen mitgebracht, ein Teil nicht.

Die Hälfte der Kinder, die eine Pausenverpflegung dabeihaben, hat Obst dabei.

Ergänze im Diagramm den fehlenden Balken.



MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 17 Wie viele Ecken, Kanten und Flächen besitzt eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche?

Kreuze an.

- ☐ 4 Ecken, 6 Kanten, 4 Flächen
☐ 5 Ecken, 6 Kanten, 4 Flächen
☐ 8 Ecken, 12 Kanten, 6 Flächen
☒ 5 Ecken, 8 Kanten, 5 Flächen
☐ 4 Ecken, 8 Kanten, 5 Flächen

MATHEMATISCHE DARSTELLUNGEN VERWENDEN

- 18 Auf vier verschiedenen Landkarten wurden unterschiedliche Straßenlängen gemessen.

Kreuze die Straße an, die in Wirklichkeit am längsten ist.

- ☐ Adrianstraße: 1 cm Länge auf der Karte mit dem Maßstab 1 : 12 500
☐ Bertastraße: 2 cm Länge auf der Karte mit dem Maßstab 1 : 10 000
☒ Claudiastraße: 3 cm Länge auf der Karte mit dem Maßstab 1 : 7 500
☐ Dimitristraße: 4 cm Länge auf der Karte mit dem Maßstab 1 : 5 000

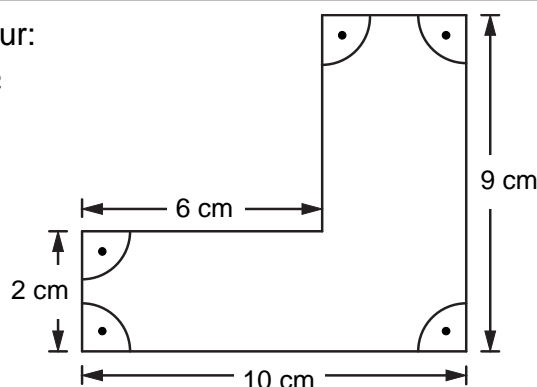
MIT SYMBOLISCHEN, FORMALEN UND TECHNISCHEN ELEMENTEN DER MATHEMATIK UMGEHEN

- 19 Simon berechnet den Flächeninhalt A der Figur:

$$A = 2 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} + 9 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 56 \text{ cm}^2$$

Beschreibe, welchen Fehler er gemacht hat.

Der Fehler muss beschrieben werden, z. B.:
 Er hat die Figur nicht richtig zerlegt und einen Teil der Fläche doppelt berechnet.



Die Skizze ist nicht maßtreu.

MATHEMATISCH ARGUMENTIEREN