



Ministero dell'Istruzione



Istituto nazionale per la valutazione
del sistema educativo di istruzione e di formazione

Lernstandserhebung

MATHEMATIKTESTHEFT

Grundschule

Fünfte Klasse

Schuljahr 2022/2023

Klasse:

Name:

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

wir informieren dich darüber, dass die mit diesem Test erhobenen Daten in Anwendung des Gesetzesdekrets Nr. 62 vom 13. April 2017 gesammelt werden. Ziel des Tests ist es, festzustellen, welches Kompetenzniveau die Schülerinnen und Schüler auf nationaler Ebene im Fach Mathematik erreichen. Mit der Durchführung des Tests ist das INVALSI (Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema di Istruzione e Formazione) beauftragt. Deine Daten werden unter Einhaltung der Datenschutzbestimmungen (EU-Verordnung Nr. 2016/679 auch DSGVO genannt) verarbeitet. Du kannst alle Informationen über die Verarbeitung deiner Daten auf der Webseite des INVALSI im Abschnitt Datenschutz finden.

ANLEITUNGEN

Dieses Testheft umfasst 34 Fragen aus Mathematik. Bei den meisten Fragen sind vier Antwortmöglichkeiten gegeben, von denen nur eine richtig ist. Vor jeder Antwort stehen ein Kästchen und ein Buchstabe des Alphabets: A, B, C, D.

Wähle die Antwort aus, die du für richtig hältst (eine einzige) und kreuze das Kästchen beim entsprechenden Buchstaben an. Siehe hierzu das folgende Beispiel 1.

Beispiel 1

Wie viele Tage hat eine Woche?

- A. ☒ Sieben-
- B. ☐ Sechs
- C. ☐ Fünf
- D. ☐ Vier

Wenn du merkst, dass du einen Fehler gemacht hast, kannst du ihn verbessern, indem du **NEIN** neben die falsch angekreuzte Antwort schreibst und jene ankreuzt, die dir richtig erscheint, so wie im Beispiel 2:

Beispiel 2

Wie viele Minuten hat eine Stunde?

- A. ☒ 30 **NEIN**
- B. ☐ 50
- C. ☒ 60
- D. ☐ 100

Es muss auf jeden Fall deutlich erkennbar sein, welche Antwort du geben willst. Bei einigen Aufgaben musst du die Antwort und/oder den Lösungsweg selbst hinschreiben oder es ist eine andere Art der Bearbeitung vorgesehen. In diesem Fall steht die Anleitung im Text. Lies den Text sehr genau durch!

Du kannst Lineal, Geodreieck und Zirkel verwenden, allerdings keinen Taschenrechner.

Schreibe nicht mit Bleistift, sondern nur mit blauer oder schwarzer Tinte (Kugelschreiber oder Füllfeder).

Du kannst die weißen Seiten am Ende des Heftes oder den freien Platz neben den Aufgaben für deine schriftlichen Rechnungen und/oder Zeichnungen benutzen.

Beantworte jetzt zur Probe die folgende Frage.

In welcher der folgenden Zahlenreihen sind die Zahlen von der kleinsten bis zur größten angeordnet?

- A. ☐ 2; 5; 4; 8
- B. ☐ 8; 5; 4; 2
- C. ☐ 2; 4; 8; 5
- D. ☐ 2; 4; 5; 8

Du hast eine Stunde und fünfzehn Minuten (insgesamt 75 Minuten) Zeit, um die Fragen zu beantworten. Die Lehrperson wird dir sagen, wann du mit der Arbeit beginnen kannst. Sobald dir die Lehrperson mitteilt, dass die Zeit abgelaufen ist, legst du den Stift weg und schließt das Heft.

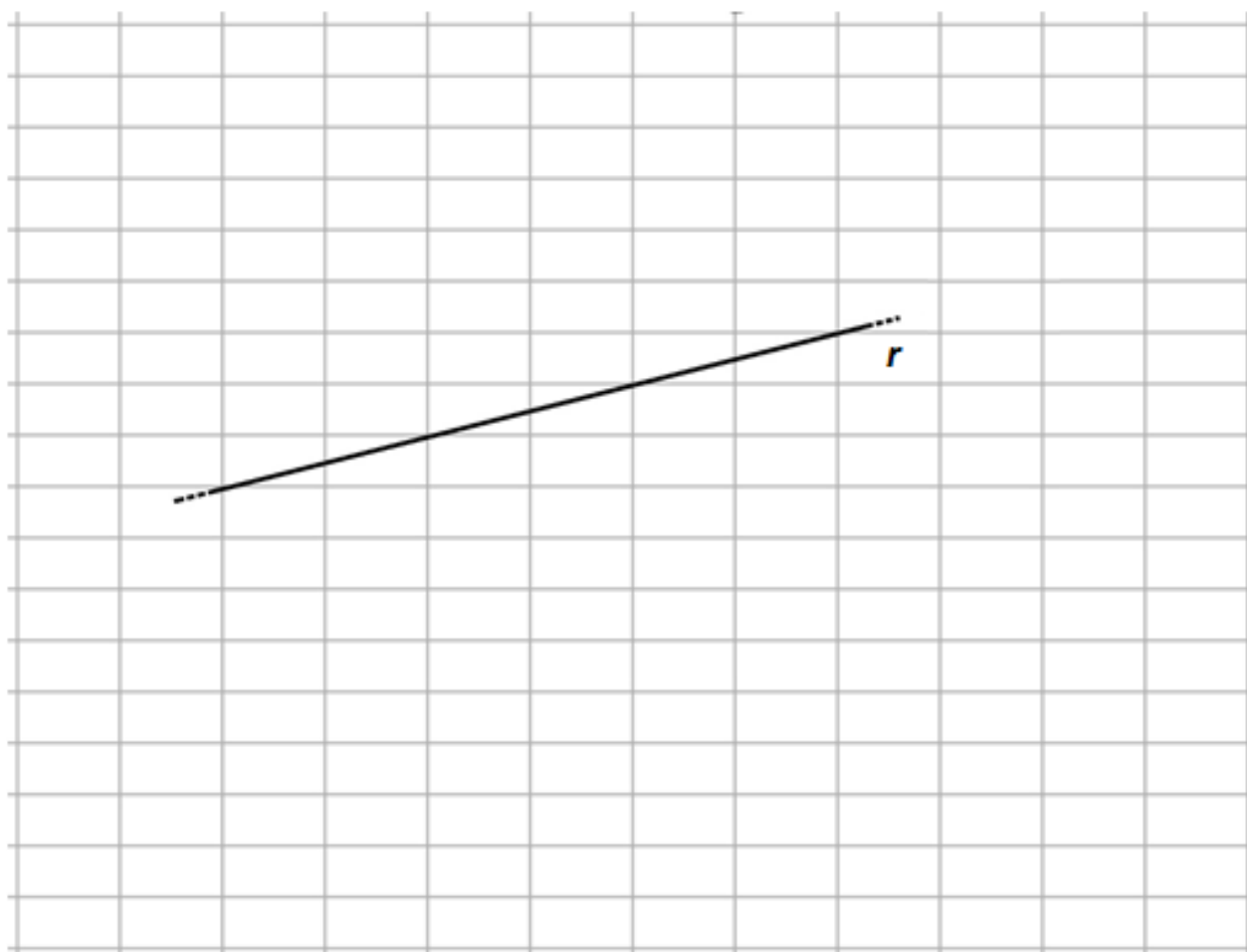
Wenn du früher fertig bist, kannst du deine Antworten nochmals kontrollieren. Dann kannst du das Testheft schließen und das Ende abwarten.

**BLÄTTERE ERST WEITER,
WENN ES DIR DIE LEHRPERSON SAGT**

D1. Welche Zahl musst du zu 8,44 addieren, um 9 zu erhalten?

- A. ☐ 1,66
- B. ☐ 1,56
- C. ☐ 0,66
- D. ☐ 0,56

**D2. Der Raster setzt sich aus gleich großen Rechtecken zusammen.
Zeichne eine parallele Gerade zu der Linie r auf dem Raster.**



D3. Schau dir diese zwei Darstellungen genau an.



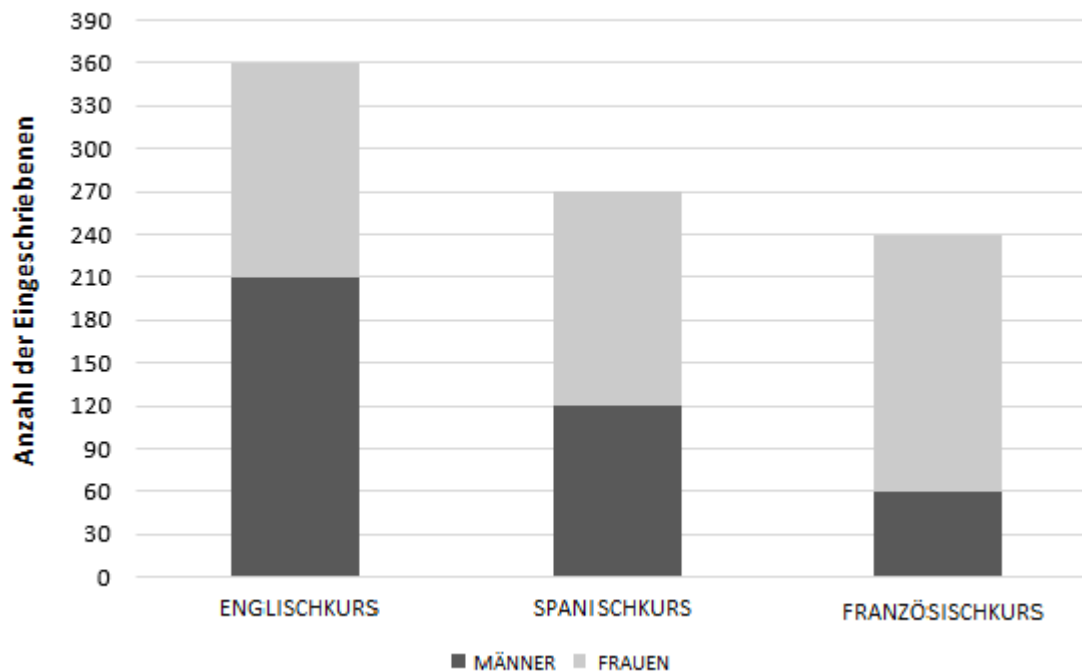
Ein  ist gleich wie:

- A. ☐ 
- B. ☐ 
- C. ☐ 
- D. ☐ 

D4. Wenn du eine Zahl zwischen 20 und 30 mit 0,5 multiplizierst, ist das Ergebnis eine Zahl

- A. ☐ zwischen 10 und 15.
- B. ☐ zwischen 20,5 und 30,5.
- C. ☐ zwischen 40 und 60.
- D. ☐ zwischen 100 und 150.

- D5. Die folgende Grafik zeigt die Anzahl der Einschriebenen, die an Englisch-, Spanisch- und Französischkursen teilnehmen. Die Daten sind nach Männern und Frauen unterschieden.



- a. In welchem Kurs sind am meisten Frauen eingeschrieben?

Antwort: ImKurs.

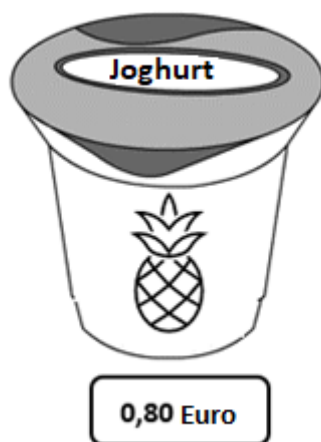
- b. Wie groß ist der Unterschied zwischen der Anzahl der Männer und der Anzahl der Frauen, die im Englischkurs eingeschrieben sind?

Antwort: Der Unterschied beträgt Einschreibungen.

- c. Wie viele Männer sind insgesamt in den drei Kursen eingeschrieben?

Antwort: In den Kursen sind insgesamt Männer eingeschrieben.

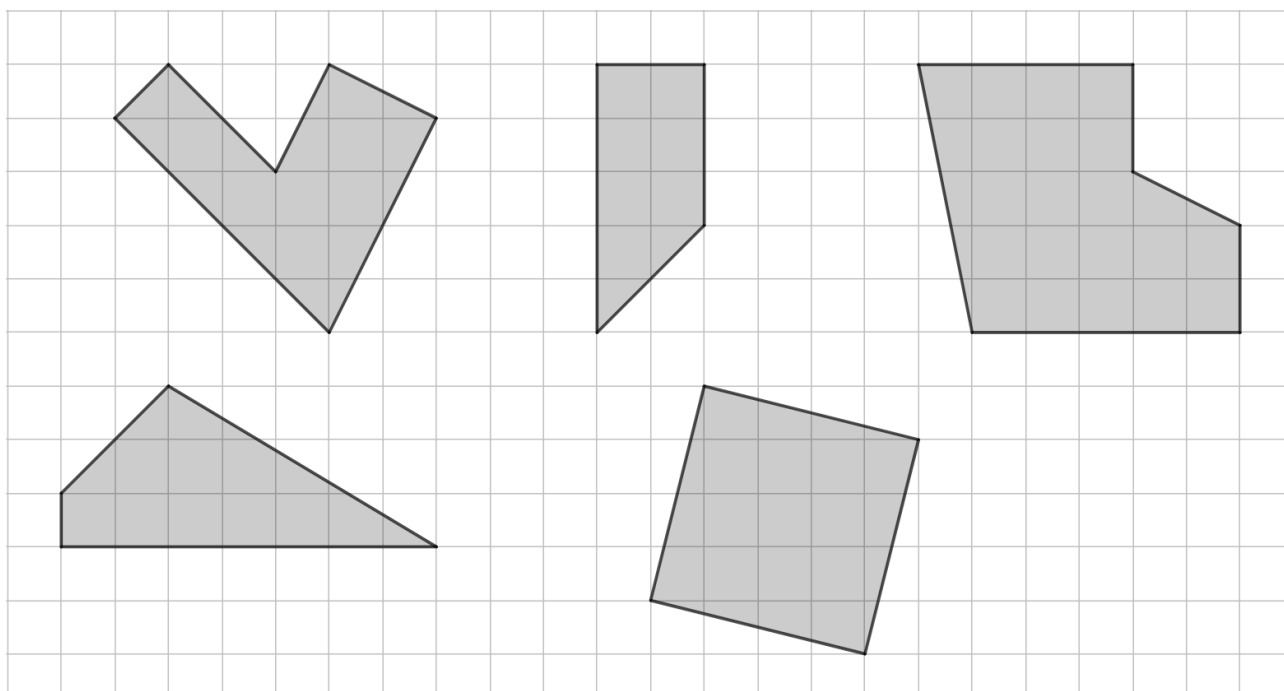
- D6. Im Bild ist ein Joghurtbecher dargestellt. Chiara hat 5 Euro und möchte möglichst viele solche Joghurtbecher kaufen.



Wie viele Joghurtbecher kann Chiara höchstens kaufen?

- A. ☐ 4
 B. ☐ 5
 C. ☐ 6
 D. ☐ 7

- D7. Kreise die beiden Vielecke mit vier rechten Winkeln ein.



D8. Schau dir diese Rechnung genau an.

$$(14 \times 3) - 2 = (11 \times 4) - 4$$

Ist sie richtig?

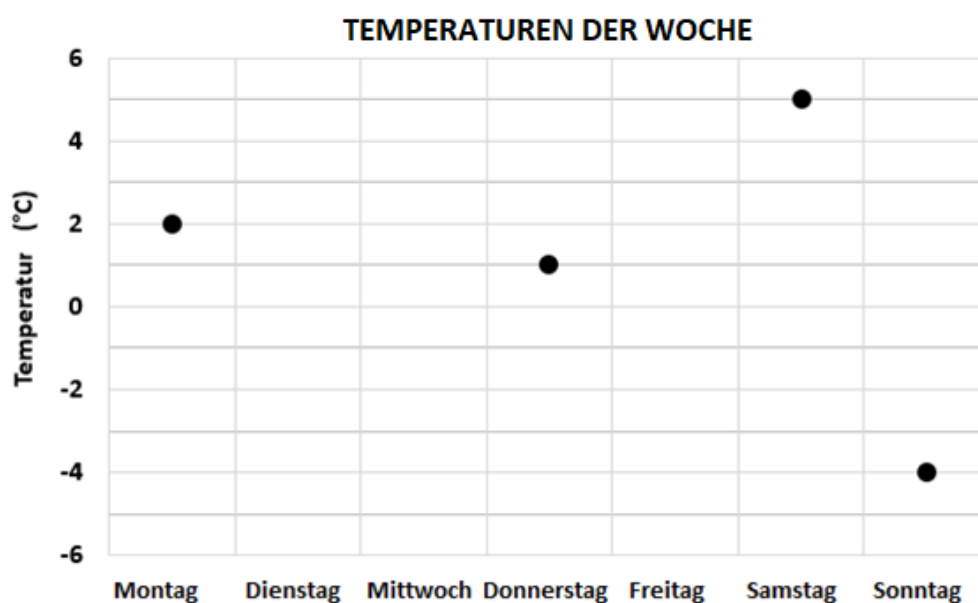
- A. ☐ Ja, denn es gibt eine Multiplikation und eine Subtraktion sowohl vor als auch nach dem Gleichheitszeichen.
- B. ☐ Ja, denn das Ergebnis von $(14 \times 3) - 2$ ist gleich dem Ergebnis von $(11 \times 4) - 4$.
- C. ☐ Nein, denn das Ergebnis von $(14 \times 3) - 2$ ist nicht gleich dem Ergebnis von $(11 \times 4) - 4$.
- D. ☐ Nein, denn nach dem Gleichheitszeichen sind andere Zahlen.

M2305D0900

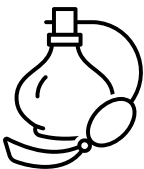
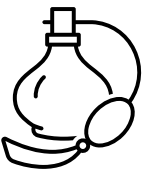
D9. Die Tabelle zeigt die um 8.00 Uhr gemessenen Temperaturen an den Tagen einer Woche im Dezember.

Tag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Temperatur	+2° C	-3° C	-1° C	+1° C	0° C	+5° C	-4° C

Trage die fehlenden Temperaturen in die Grafik ein.



- D10. Während einer Reise nach Ägypten möchte Lisa ein Jasmin-Parfüm kaufen. In zwei verschiedenen Geschäften findet sie diese Preise für dasselbe Parfüm.**

GESCHÄFT A	GESCHÄFT B
	
<i>Jasmin</i>	<i>Jasmin</i>
50 Euro	760 ägyptische Pfund

Ein Euro ist ungefähr 19 ägyptische Pfund wert.

In welchem Geschäft ist das Parfüm billiger?

Antworte und begründe, indem du die Preise vergleichst.

Jasmin-Parfüm ist billiger im Geschäft, weil

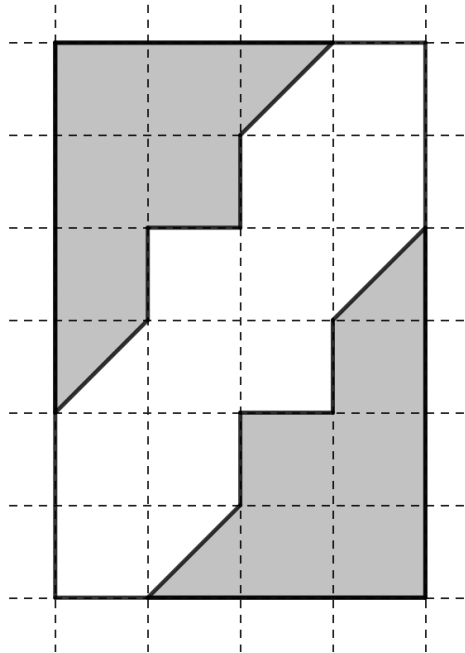
.....

.....

- D11. Welche Zahl erhältst du, wenn du 40 Zehner und 20 Hunderter addierst?**

- A. ☐ 420
- B. ☐ 4020
- C. ☐ 240
- D. ☐ 2400

D12. Schau dir das Bild genau an.



Welchem Bruchteil der Gesamtfläche des Rechtecks entspricht der grau gefärbte Anteil?

- A. ☐ $\frac{1}{4}$
- B. ☐ $\frac{2}{6}$
- C. ☐ $\frac{1}{2}$
- D. ☐ $\frac{2}{3}$

D13. Schau dir diese Gleichungen an.

$$\triangle : 4 = 100$$

$$\triangle + \hexagon = 450$$

Welche Zahl muss an die Stelle des Sechsecks gesetzt werden, damit die Gleichungen richtig sind?

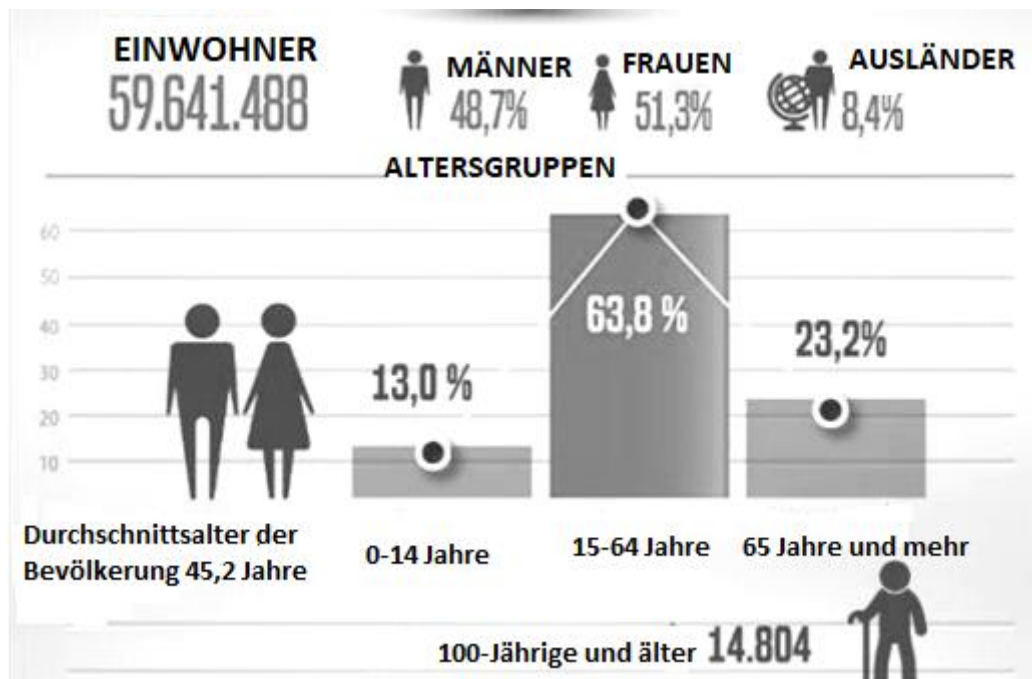
Antwort: $\hexagon = \dots\dots\dots$

D14. Der Turm „Torre degli Asinelli“ in Bologna ist 97,20 Meter hoch und hat eine Innentreppe mit 498 Stufen. Alexia hat bereits $\frac{1}{3}$ der Innentreppe zurückgelegt.

Wie viele Stufen ist Alexia bereits hochgegangen?

Antwort: Stufen

D15. Die Abbildung zeigt Daten zur italienischen Bevölkerung im Jahr 2019.



- a. Gib auf der Grundlage der Daten auf dem Bild zu jeder der folgenden Aussagen an, ob sie richtig (R) oder falsch (F) ist.

		R	F
1.	Das Bild zeigt den Anteil der ausländischen Frauen.	☐	☐
2.	Der Prozentsatz der Menschen im Alter von mindestens 65 Jahren ist doppelt so hoch wie der Prozentsatz der Menschen im Alter von 0-14 Jahren.	☐	☐
3.	Die Anzahl der über 100-Jährigen beträgt weniger als 15.000.	☐	☐
4.	Das Durchschnittsalter der Bevölkerung beträgt 63,8 Jahre.	☐	☐

- b. Wie viele Frauen sind im Jahr 2019 ungefähr in Italien ansässig?

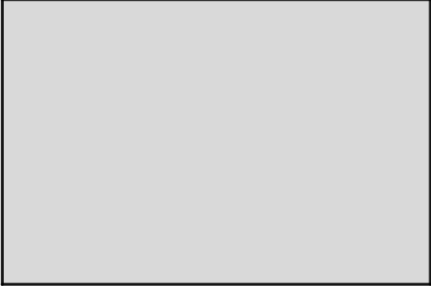
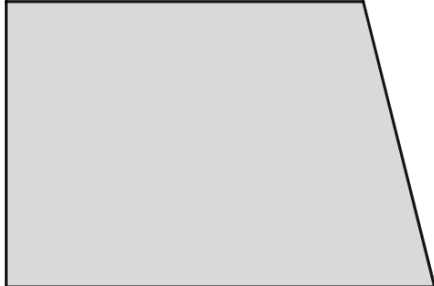
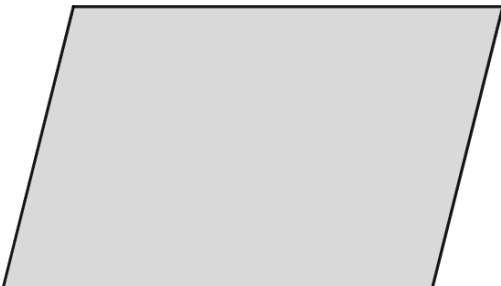
- A. ☐ ungefähr 14 Millionen
- B. ☐ ungefähr 30 Millionen
- C. ☐ ungefähr 51 Millionen
- D. ☐ ungefähr 60 Millionen

D16. Anna hat in ein Kartonrohr folgenden Schnitt mit der Schere gemacht:



Anna öffnet das Kartonrohr.

Welche Form hat die Fläche, die sie erhält?

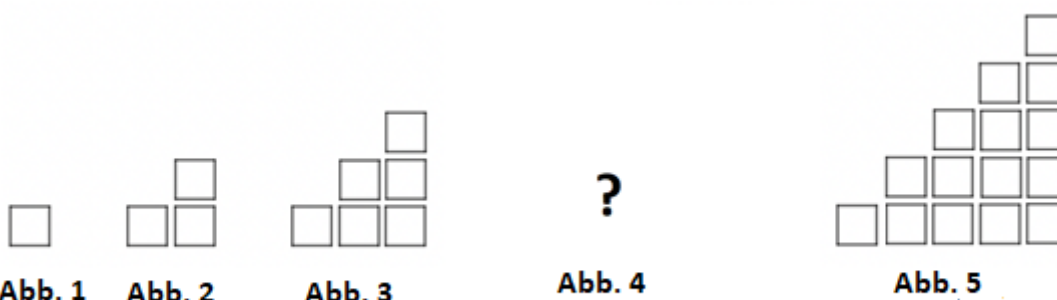
A. ☐		C. ☐	
B. ☐		D. ☐	

D17. Sara möchte ein Rechteck mit einem Umfang von 24 cm und einer Seite von 13 cm zeichnen.

Sara kann das Rechteck nicht zeichnen. Warum?

- A ☐ Weil 13 eine ungerade Zahl ist, die Länge des Umfangs hingegen eine gerade Zahl.
- B ☐ Weil $24 - 13 = 11$ ist und die Zahl 11 nicht durch 2 teilbar ist.
- C ☐ Weil die Summe der Längen zweier Seiten 26 cm beträgt und 26 größer als 24 ist.
- D ☐ Weil der Umfang 24 cm beträgt und die Zahl 24 kein Vielfaches der Zahl 13 ist.

D18. Schau dir diese Folge von fünf Abbildungen (Abb.) genau an. Abbildung 4 wurde nicht gezeichnet.



Die Regel für den Übergang von einer Abbildung zur nächsten ist immer dieselbe.

Aus wie vielen Quadraten besteht die Abbildung 4?

Antwort: Sie besteht aus Quadraten.

D19. In einem Videospiel sagt der AVAC-Roboter immer die Wahrheit und der AFRU-Roboter immer die Unwahrheit.



AVAC

sagt immer die
Wahrheit



AFRU

sagt immer die
Unwahrheit

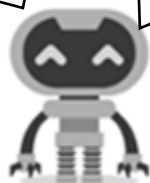
AVAC und AFRU sehen sich dieselbe geometrische Figur an und sagen:

Sie hat
mindestens
einen rechten
Winkel

Sie hat
nicht drei
Seiten

Alle Seiten
sind gleich

Sie hat vier
Seiten



AVAC

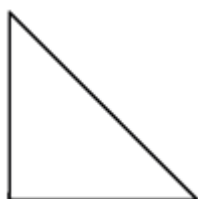


AFRU

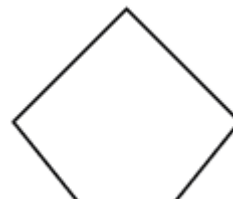
Welche Figur haben die Roboter angesehen?



A. ☐



B. ☐



C. ☐



D. ☐

D20. Die Tabelle zeigt die Daten und Startzeiten der einzelnen Athleten bei einem Radrennen.

Land	Identifizierungscode	Startzeit
SUI	10084243167	14:22:00
ITA	10030826883	14:22:30
ITA	10029506774	14:23:00
SUI	10109639484	14:23:30
AUT	10056323436	14:24:00
CZE	10055862987	14:24:30
AUT	10035124791	14:25:00
ITA	10031699378	14:25:30
AUT	10035139848	14:26:00
SUI	10096394237	14:26:30
ITA	10031976335	14:27:00
ITA	10029337632	14:27:30
SUI	10078988696	14:28:00
ITA	10079847653	14:28:30
SUI	10096663413	14:29:00
SUI	10052447981	14:29:30
ESP	10110325558	14:30:00

Schau dir die Tabelle genau an und antworte:

- a. Wie viel Zeit vergeht zwischen dem Start eines Athleten und dem Start des nächsten Athleten?**

Antwort: Sekunden

- b. Wie viel Zeit vergeht zwischen dem Start des ersten italienischen Athleten (ITA) und dem Start des letzten italienischen Athleten (ITA)?**

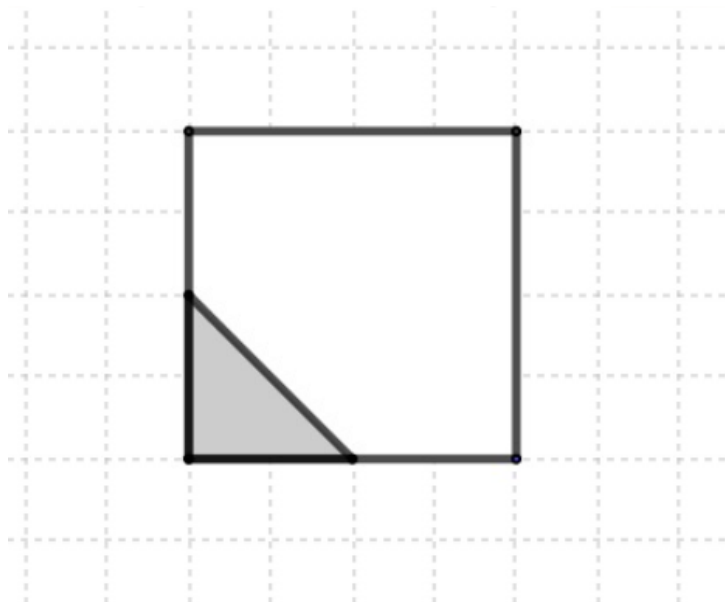
Antwort: Minuten

D21. Lucia kommt mit dem Zug um 13.05 Uhr an ihrem Urlaubsort an. Ihre Zugfahrt dauerte 45 Minuten.

Um wie viel Uhr ist Lucia mit dem Zug gestartet?

Antwort: umUhr

D22. Mario hat ein graues Dreieck auf das Quadrat geklebt, das du auf dem Bild siehst.



Mario möchte das Quadrat vollständig mit gleichen grauen Dreiecken bedecken, ohne dass sie sich überdecken.

Wie viele solcher grauen Dreiecke fehlen ihm noch, um das Quadrat vollständig zu bedecken?

Antwort:Dreiecke

- D23. Mirko hat die Zahl 2,25 mit 0,5 auf seinem Taschenrechner multipliziert.
Der Stern verdeckt eine Ziffer des Ergebnisses.



Die verdeckte Zahl ist

- A. ☐ 0
- B. ☐ 1
- C. ☐ 2
- D. ☐ 4

D24. Vasco ist ein Profisportler.

Vasco trainiert fünf Tage in der Woche und vermerkt seine täglichen Trainingsstunden in einer Tabelle.

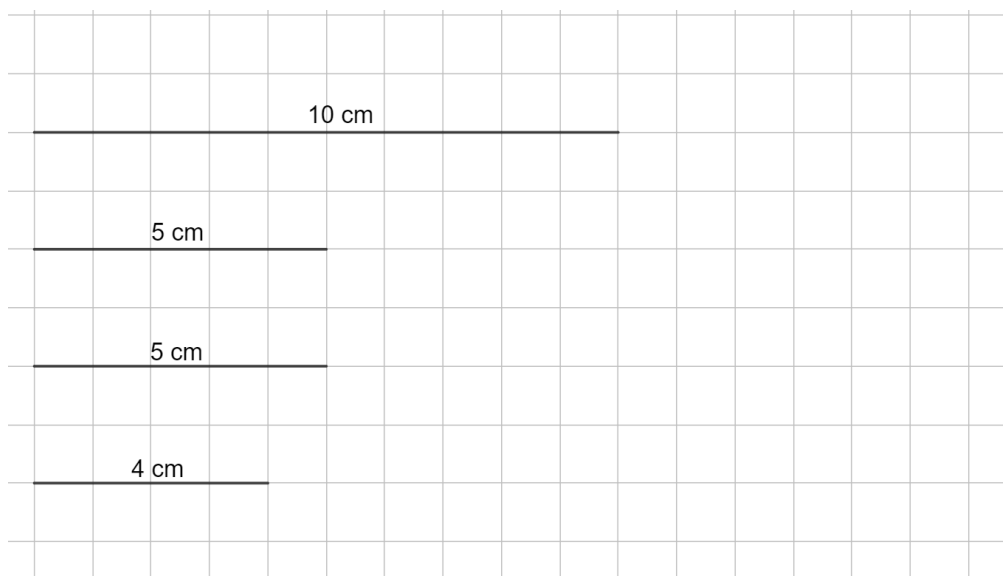
Die in den ersten drei Tagen der Woche geleisteten Stunden sind bereits eingetragen.

	MONTAG	DIENSTAG	MITTWOCH	DONNERSTAG	FREITAG
TRAININGS-STUNDEN	4	5	2		

Wie viele Stunden sollte er am Donnerstag und Freitag trainieren, um einen Tagesdurchschnitt von genau 4 Stunden über die fünf Tage zu erreichen?

- A. ☐ 3 und 6
- B. ☐ 6 und 5
- C. ☐ 4 und 4
- D. ☐ 4 und 6

D25. Markus hat ein Viereck mit den hier abgebildeten Seitenlängen als Seiten konstruiert.



Welches dieser Vierecke hat Markus konstruiert?

- A. ☐ Rechteck
- B. ☐ Parallelogramm
- C. ☐ Rhombus
- D. ☐ Gleichschenkliges Trapez

D26. Emily sucht nach einer Zahl, die alle diese Eigenschaften hat:

- Es ist eine Zahl zwischen 85 und 105.
- Auf der Einerstelle und auf der Zehnerstelle befindet sich die gleiche Ziffer.
- Die Zahl ist kein Vielfaches von 11.

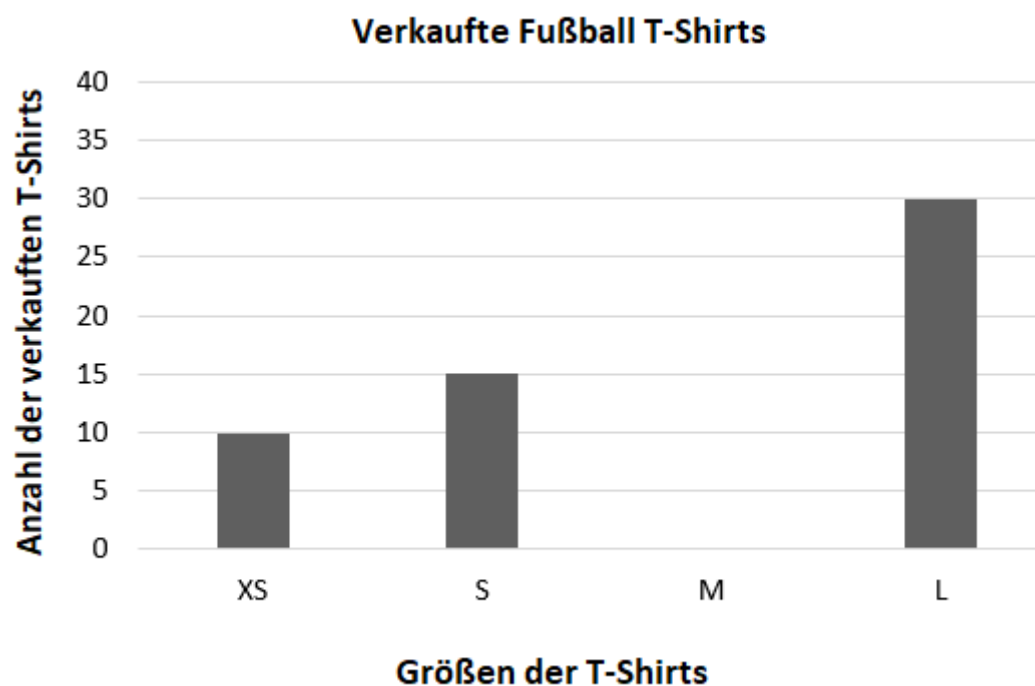
Welche Zahl ist gesucht?

Es ist die Zahl

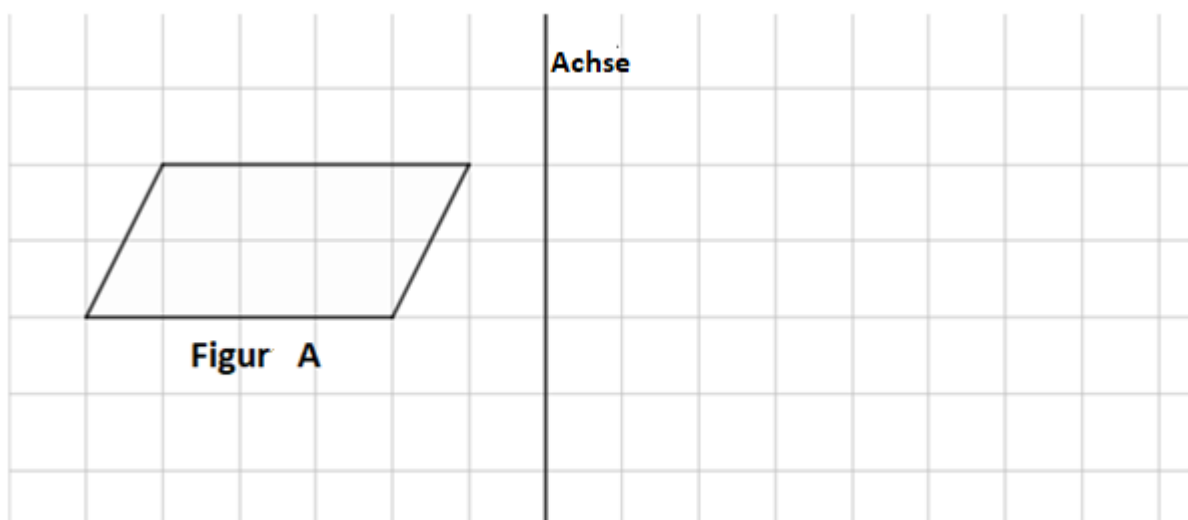
D27. Ein Sportgeschäft hat in den letzten sechs Monaten die in der Tabelle aufgelisteten Sportartikel verkauft.

Sportartikel	Verkaufte Anzahl
Laufschuhe	75
Fußball T-Shirts	90
Turnanzüge	42
Basketball-Shorts	26

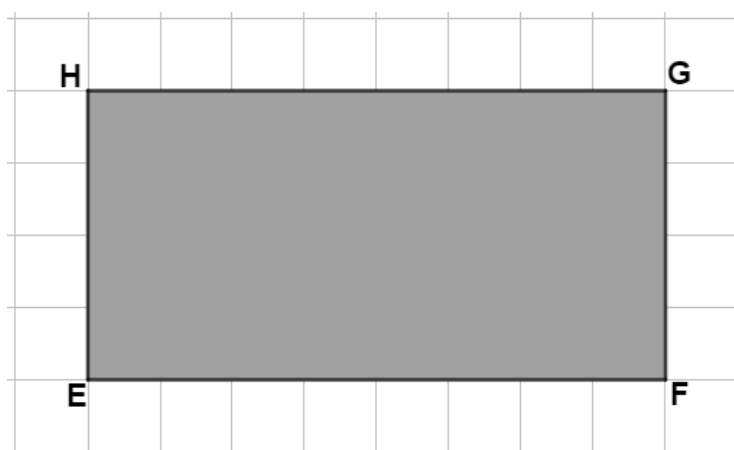
Das folgende Diagramm zeigt die Fußball T-Shirts nach Größen unterteilt, die in den letzten sechs Monaten im Geschäft verkauft wurden. Das Diagramm ist unvollständig. Vervollständige das Diagramm.



D28. Spiegle die Figur A an der Achse:



D29. Schau dir das Rechteck EFGH genau an.



Stell dir ein Quadrat vor, dessen Seite $\frac{1}{4}$ der Seite EF des Rechtecks ist.
Der Flächeninhalt des Rechtecks beträgt ...

- A. ☐ 4-mal die Fläche des Quadrates.
- B. ☐ 8-mal die Fläche des Quadrates.
- C. ☐ 16-mal die Fläche des Quadrates.
- D. ☐ 32-mal die Fläche des Quadrates.

D30. Diese drei Ziffern stehen dir zur Verfügung.

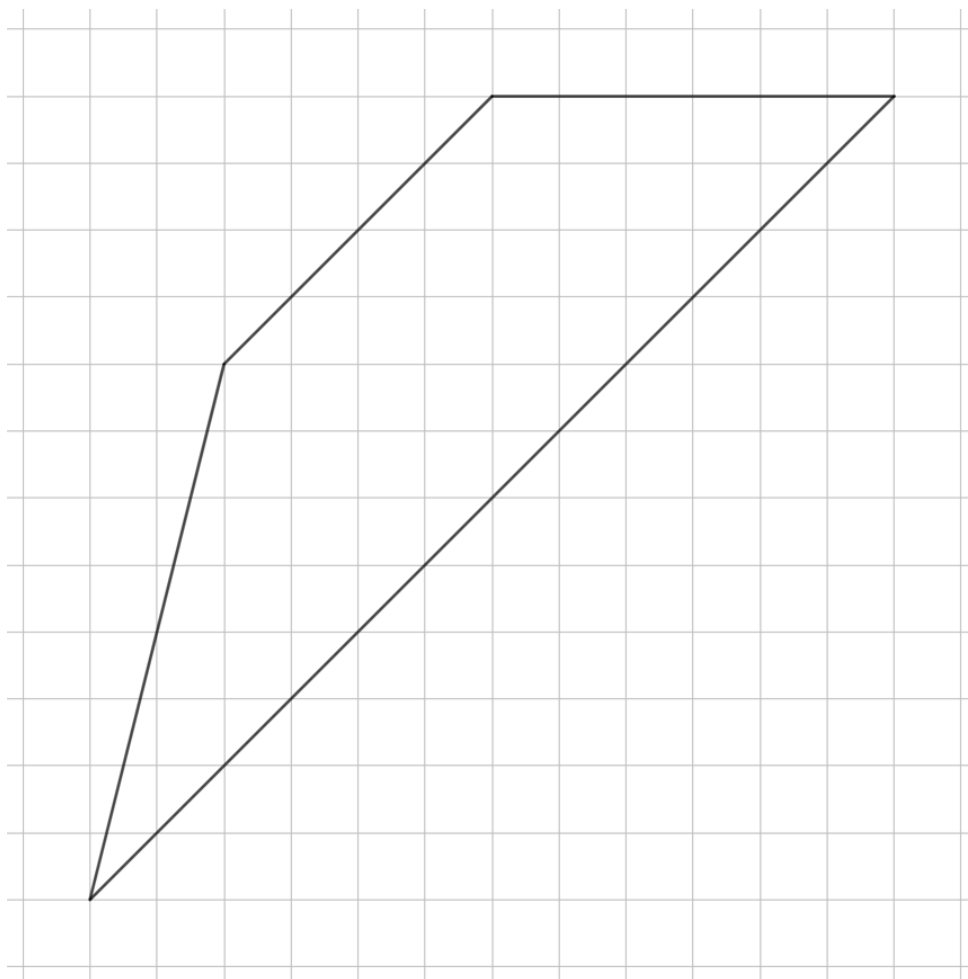


Benutze alle drei Ziffern nur einmal, um eine Zahl zu schreiben, die kleiner als 500 und durch 2 teilbar ist.

Antwort:

M2305D3100

D31. Zeichne zwei Linien, um diese Figur in ein Rechteck und zwei Dreiecke zu unterteilen.



- D32.** Zwei der Zahlen, die du hier unten siehst, können an der Stelle des Dreiecks auf der Geraden geschrieben werden.
 Kreise die beiden Zahlen ein.

$$\frac{2}{3} \quad 2,3 \quad \frac{5}{2} \quad 2,5$$



- D33.** Das Dreifache einer Zahl ist gleich der Hälfte von 24.
 Die Zahl ist:

- A. ☐ 3
- B. ☐ 4
- C. ☐ 8
- D. ☐ 12

D34. Linda stellt ihren Mitschülern ein Rätsel: "Ich habe mir eine Zahl ausgedacht, sie verdoppelt, 3 abgezogen und 7 erhalten".

An welche Zahl hat Linda gedacht?

A. ☐ 20

B. ☐ 10

C. ☐ 5

D. ☐ 8

FRAGEBOGEN

Anleitung

In diesem Fragebogen findest du einige Fragen über dich.

Du hast 10 Minuten Zeit, um auf die Fragen zu antworten. Wenn du früher fertig bist, gib das Testheft ab und bleibe auf deinem Platz sitzen.

	<i>Keine/n</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4 oder mehr</i>
Q1a. Wie viele Brüder hast du?	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄
Q1b. Wie viele Schwestern hast du?	☐ ₀	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄

Q2. Zu Hause hast du: <i>Kreuze in jeder Zeile nur ein Kästchen an</i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>
A. einen ruhigen Platz zum Lernen	☐ ₁	☐ ₂
B. einen Computer, den du für die Schule verwenden kannst	☐ ₁	☐ ₂
C. einen Schreibtisch, um die Hausaufgaben zu machen	☐ ₁	☐ ₂
D. Lernprogramme am Computer (z. B. Anton App, GeoGebra, Matlab, MindMapper, usw.)	☐ ₁	☐ ₂
E. eine Internetverbindung	☐ ₁	☐ ₂
F. ein eigenes Zimmer	☐ ₁	☐ ₂
G. Bücher klassischer Literatur (z. B. Goethe, Dante, Böll, Manzoni, Schiller, Tolstoj, usw.)	☐ ₁	☐ ₂
H. Kunstwerke (z. B. Bilder, Skulpturen, usw.)	☐ ₁	☐ ₂
I. technische Handbücher (z. B. Benutzerhandbuch einer Software, usw.)	☐ ₁	☐ ₂
J. ein Wörterbuch (für Deutsch oder andere Sprachen)	☐ ₁	☐ ₂
K. ein eigenes Tablet	☐ ₁	☐ ₂
L. ein eigenes Smartphone	☐ ₁	☐ ₂

Q3. Wie viele Bücher hast du zu Hause (Schulbücher nicht mitgezählt)?

Kreuze in jeder Zeile nur ein Kästchen an.

A. keines oder ganz wenige (0-10 Bücher)

☐ ₁

Platz, den 10 Bücher brauchen



B. so viele, um ein Bücherbrett zu füllen
(11-25 Bücher)

☐ ₂

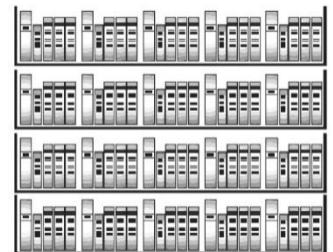
Platz, den 25 Bücher brauchen



C. so viele, um ein Regal zu füllen
(26-100 Bücher)

☐ ₃

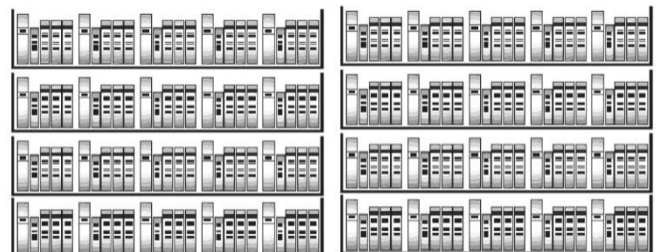
Platz, den 100 Bücher brauchen



D. so viele, um zwei Regale zu füllen
(101-200 Bücher)

☐ ₄

Platz, den 200 Bücher brauchen



E. so viele, um drei oder mehrere Regale zu füllen
(mehr als 200 Bücher)

☐ ₅

Platz, den mehr als 200 Bücher brauchen

