

# GRUNDWISSENTEST 2023 IM FACH MATHEMATIK

FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 7 DER REALSCHULE

(ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)

NAME: \_\_\_\_\_

**KLASSE: 7**

PUNKTE: \_\_\_\_/23      NOTE: \_\_\_\_

NOTE: \_\_\_\_\_

1	Berechne.
---	-----------

a)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} =$

b)  $8,4 \cdot 0,1 =$

A blank sheet of graph paper featuring a uniform grid of dashed lines. The grid consists of 10 columns and 8 rows, providing a structured space for drawing or writing.A blank grid of dashed lines for writing, consisting of 10 columns and 4 rows.

c)  $1,5 - 0,5 \cdot 3 =$

d)  $-(2-4)+3=$

A blank sheet of graph paper featuring a uniform grid of dashed lines. The grid consists of 10 columns and 8 rows, providing a structured space for drawing or writing.A blank grid of dashed lines for drawing, consisting of 10 columns and 5 rows.

\_\_\_\_/1

/1

\_\_\_\_\_/1

\_\_\_\_/1

2 Eine Figur wurde aus gleichartigen Spielsteinen gelegt, die sich nur in der Farbe unterscheiden.


Gib in Prozent an, welcher Anteil der Figur aus dunklen Spielsteinen besteht.

Der Anteil der dunklen Spielsteine beträgt \_\_\_\_\_ %.

/1

3 Mila hat schon 8 neue Englischvokabeln gelernt. Das sind 25 % aller Vokabeln, die sie für die nächste Englischstunde zu lernen hat.

Gib an, wie viele Vokabeln sie noch lernen muss.



Mila muss noch Vokabeln lernen.

\_\_\_\_\_/1

4 Von einem 7,1 cm dicken Holzbrett werden mit einer Hobelmaschine 6 mm abgehobelt. Gib an, wie dick das Brett danach ist.

Das Brett ist danach dick.

/1

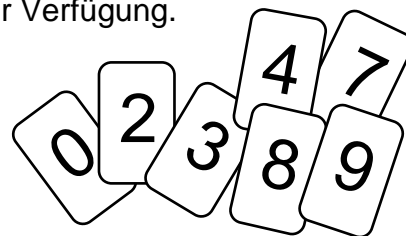
5 Setze bei den beiden Faktoren jeweils ein Komma, so dass eine wahre Aussage entsteht.

$$4001 \cdot 5002 = 20013,002$$

/1

- 6 Die abgebildeten Ziffernkärtchen stehen jeweils einmal zur Verfügung.

Wähle vier dieser Kärtchen aus und bilde damit die Zahl, deren Wert so nah wie möglich bei 3000 liegt.

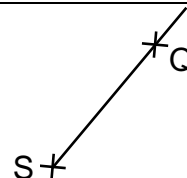


Die gesuchte Zahl ist

/1

- 7 Für das Maß  $\alpha$  des Winkels QSR gilt:  $\alpha = 220^\circ$ .

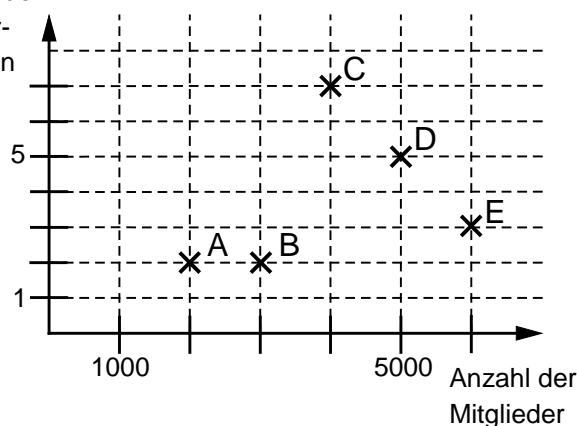
Ergänze den zweiten Schenkel des Winkels und kennzeichne diesen Winkel mit einem Bogen.



/1

- 8 Im abgebildeten Diagramm sind jeweils die Mitgliederzahl und die Anzahl der gewonnenen Meisterschaften von fünf Handballvereinen dargestellt.

Anzahl der Meisterschaften



- a) Eine Aussage zum Diagramm ist **falsch**. Kreuze diese an.

- ☐ Verein D hat mehr als doppelt so viele Mitglieder wie Verein A.
- ☐ Alle Vereine haben zusammen 19 Meisterschaften gewonnen.
- ☐ Die Vereine A und B haben die gleiche Anzahl an Mitgliedern.
- ☐ Die Vereine A, B, D und E haben zusammen 5 Meisterschaften mehr gewonnen als Verein C.

- b) Der Verein F hat noch nie eine Meisterschaft gewonnen und halb so viele Mitglieder wie die Vereine A und E zusammen.

Trage das Kreuz für den Verein F in das Diagramm ein.

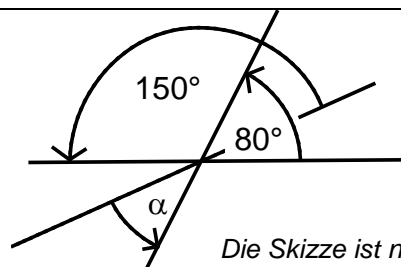
/1

/1

- 9 Drei Geraden schneiden sich in einem Punkt.

Gib das Winkelmaß  $\alpha$  an.

$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$



Die Skizze ist nicht maßstreu.

/1

- 10 Gib einen Bruch mit dem Wert 0,25 an, der aus einem einstelligen Zähler und einem **zweistelligen** Nenner besteht.

$$0,25 = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

/1

- 11 Gegeben ist der Term  $T(x) = 2x - 1$  ( $G = \mathbb{Q}$ ).

Kreuze an, welche Wertetabelle zu diesem Term gehört.

☐

x	-1	0	2
T(x)	0	1	2

☐

x	-1	0	2
T(x)	-3	0	3

☐

x	-1	0	2
T(x)	-3	-1	3

☐

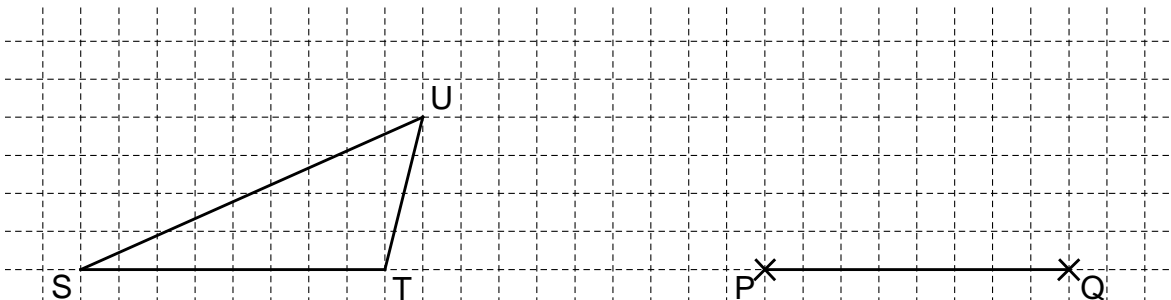
x	-1	0	2
T(x)	-3	-1	1

\_\_\_/1

- 12 Erkan hat das Dreieck STU mit  $|\overline{ST}| = 4$  cm gezeichnet. Stefan soll mit der bereits vorgegebenen Seite  $\overline{PQ}$  mit  $|\overline{PQ}| = 4$  cm ein Dreieck PQR zeichnen, so dass gilt:

- Beide Dreiecke haben den gleichen Flächeninhalt A.
- Stefans Dreieck ist gleichschenkelig mit der Basis  $\overline{PQ}$ .

Zeichne die fehlenden Schenkel des Dreiecks PQR ein.



\_\_\_/1

- 13 Gib die Lösungsmenge L der folgenden Gleichung an ( $G = \mathbb{Q}$ ).

$$-3 \cdot x = -10 - 2$$

\_\_\_\_\_

L = { \_\_\_\_\_ }

\_\_\_/1

- 14 Welche der folgenden fünf Zahlen ist die **kleinste** Zahl, die gerundet 0,73 ergibt?  
Kreuze an.

☐ 0,7248

☐ 0,7252

☐ 0,7349

☐ 0,7350

☐ 0,7007

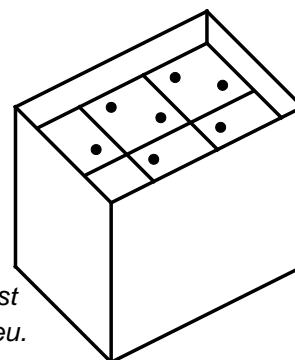
\_\_\_/1

- 15 Ein quaderförmiger Karton hat folgende Innenmaße:  
Länge  $\ell = 9$  cm, Breite  $b = 6$  cm und Höhe  $h = 7$  cm.  
In diesen Karton werden 12 Würfel mit der Kantenlänge  $a = 3$  cm in zwei Schichten aufeinander gestapelt (siehe Skizze).

Da die Würfel den Karton nicht bis oben hin ausfüllen,  
soll das restliche Volumen V zum Transport  
mit Füllmaterial ausgestopft werden.

Gib an, wie groß das restliche Volumen V ist.

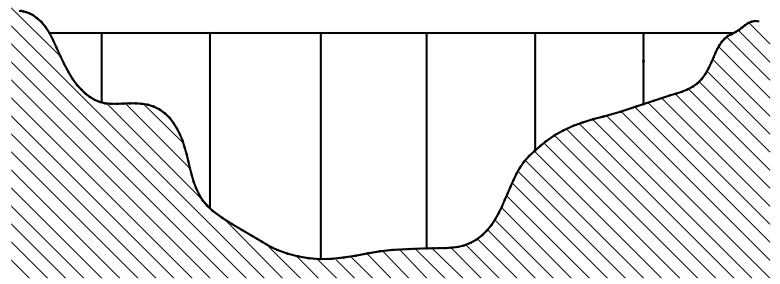
Die Skizze ist  
nicht maßstreu.



\_\_\_/1

Das restliche Volumen V beträgt \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

- 16 Die Abbildung zeigt maßstabsgetreu eine Autobahnbrücke mit sechs Pfeilern. Der längste Pfeiler ist nur 60 m kürzer als der Eiffelturm, der 330 m hoch ist. Wie lang ist die Brücke?

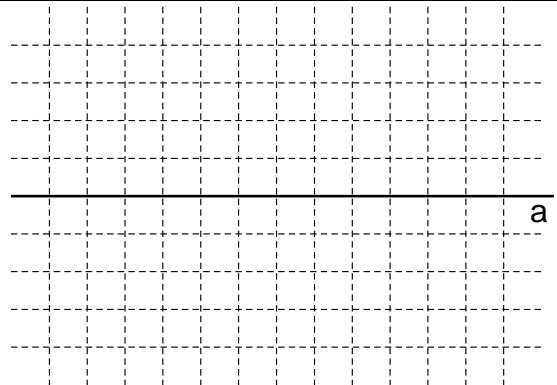


Gib deinen Lösungsweg an.

Die Brücke ist \_\_\_\_\_ m lang.

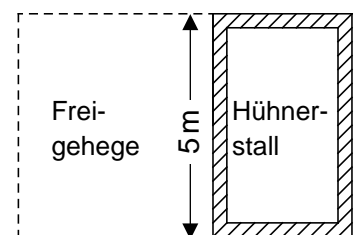
/1

- 17 Ein Kreis  $k$  mit dem Radius  $r = 2$  cm soll durch Achsenspiegelung an der Achse  $a$  auf sich selbst abgebildet werden. Zeichne einen möglichen Mittelpunkt  $M$  eines solchen Kreises ein.



/1

- 18 Mia wünscht sich ein rechteckiges Freigehege für ihre Hühner mit einem Flächeninhalt von mindestens  $40 \text{ m}^2$ . Ihr Vater zeigt ihr einen Plan, bei dem der Zaun wie in der Skizze dargestellt an die 5 m lange Wand des Hühnerstalls anschließt. Für die fehlenden 3 Seiten des Geheges sollen insgesamt 19 m Zaun vollständig verbaut werden.

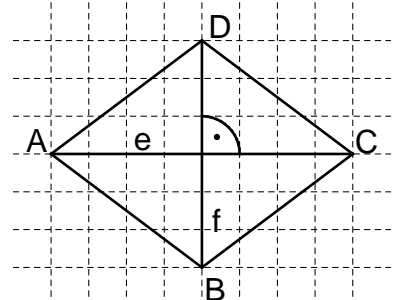


Begründe rechnerisch, dass Mias Wunsch nach einem Gehege mit mindestens  $40 \text{ m}^2$  Flächeninhalt nicht erfüllt werden kann.

Die Skizze ist nicht maßtreu.

/1

- 19 Die Raute ABCD hat die Diagonalenlängen  $e = 8 \text{ cm}$  und  $f = 6 \text{ cm}$ . Für die Seitenlängen gilt:  $a = b = c = d = 5 \text{ cm}$ . Gib den Flächeninhalt  $A$  der Raute ABCD an.



Der Flächeninhalt  $A$  der Raute beträgt \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

Die Skizze ist nicht maßtreu.

/1

Viel Erfolg!

