

**JAHRGANGSSTUFENTEST 2024 IM FACH MATHEMATIK
 FÜR DIE JAHRGANGSSTUFE 8 DER REALSCHULEN IN BAYERN
 WAHLPFLICHTFÄCHERGRUPPE I
 (ARBEITSZEIT: 45 MINUTEN)**

NAME: _____

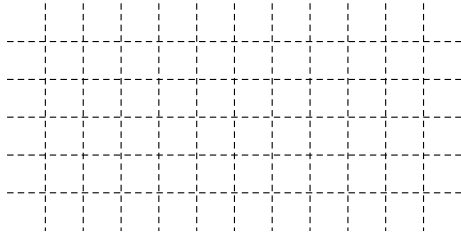
NOTE: _____

KLASSE: 8 _____

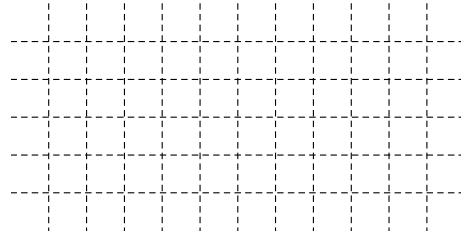
PUNKTE: _____ /21

1 Berechne.

a) $(2^3)^2 =$



b) $\frac{1}{2} \cdot \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ -6 & 0 \end{vmatrix} =$



_/1

_/1

2 Ergänze den Exponenten so, dass die Rechnung stimmt.

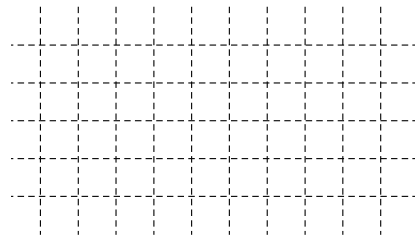
$6^{-7} \cdot 6^{\square} = 6^{-21}$

_/1

3 Gegeben sind die Punkte A(2|1) und B(-6|3).

Gib die Koordinaten des Pfeils \overrightarrow{AB} an.

$\overrightarrow{AB} = \left(\quad \right)$

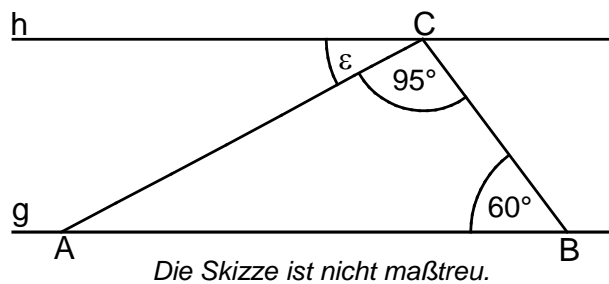


_/1

4 Es gilt: $g \parallel h$.

Gib das Winkelmaß ε an.

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



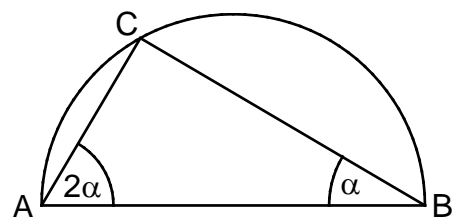
Die Skizze ist nicht maßtreu.

_/1

5 Der Punkt C liegt auf dem Thaleskreis über \overline{AB} .

Gib das Maß α des Winkels CBA an.

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



Die Skizze ist nicht maßtreu.

_/1

6 Das Dreieck ABC ist gleichschenkelig mit der Basis \overline{AB} .
Das Maß β^* des Außenwinkels bei B beträgt 140° .

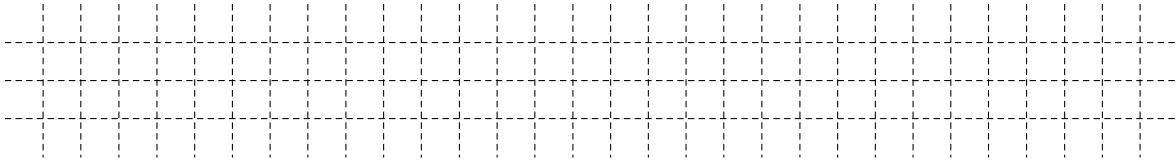
___/1

Gib das Winkelmaß γ an. $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}$ °

7 Der Trinkwasservorrat auf einem Segelschiff reicht für 9 Personen noch 20 Tage lang.

___/1

Berechne, wie lange dieser Vorrat für 5 Personen ausreichen würde.



Der Vorrat würde für 5 Personen noch _____ Tage lang ausreichen.

8 Gegeben sind die Punkte A, B und C.

___/1

Ermittle den Punkt M, der von den Punkten A, B und C gleich weit entfernt ist.

A x

x C

x
B

9 Erwin behauptet, dass für jedes $x \in \mathbb{Q}$ gilt: $x^2 > x$. Seine Behauptung ist falsch.

___/1

Gib eine Zahl für x an, für die Erwins Behauptung nicht zutrifft.

x = _____

10 Zu einem Term $T(x)$ wurde eine Wertetabelle erstellt ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

x	-1	0	1	2
T(x)	2	4	6	8

Kreuze den passenden Term an.

- $2x^2$
 $6x$
 $x \cdot x + 4$
 $x - (x + 4)$
 $x + (x + 4)$

11 Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich ($G = \mathbb{Q}$).

___/1

$2x + 25 + 17 - 17x + 15x = \underline{\hspace{4cm}}$

- 12 Luzies neues Handy kostet 357 €. In diesem Preis ist die Mehrwertsteuer in Höhe von 19% schon enthalten.

__/1

Berechne die Höhe der Mehrwertsteuer in Euro.

Grid for calculation.

Die Mehrwertsteuer beträgt _____ €

- 13 In der Tabelle sind die Schuhgrößen der Spieler einer Handballmannschaft angegeben.

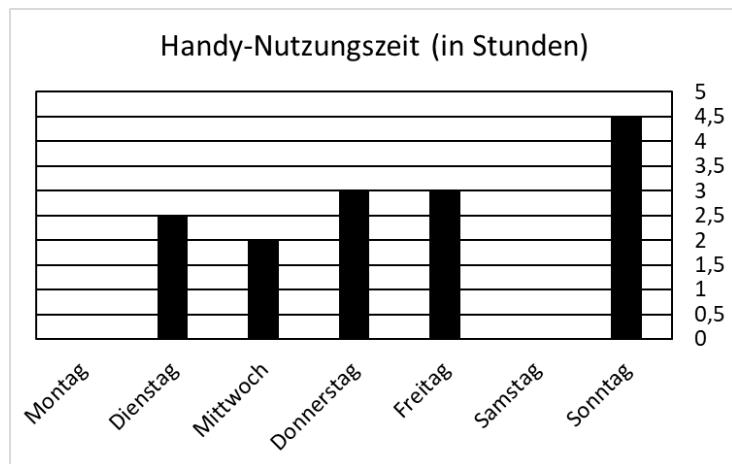
__/1

Ergänze die Schuhgröße von Spieler Nr. 7 so, dass die Spannweite der angegebenen Schuhgrößen 5 beträgt.

Spieler-Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Schuhgröße	41	43	45	43	44	45	

- 14 Das Diagramm soll die Handy-Nutzungszeit von Luca im Laufe einer Woche zeigen. Im Durchschnitt beträgt diese Zeit täglich 3 Stunden. Trage die beiden fehlenden Säulen in das Diagramm ein, wenn Luca das Handy am Samstag doppelt so lang benutzt hat wie am Montag.

__/1



Grid for calculation.

- 15 Wandle in eine Dezimalzahl um.

__/1

$50 \cdot 10^{-4} =$ _____

- 16 Welche Lösungsmenge L passt zu folgender Ungleichung ($G = \mathbb{Q}$)?

__/1

$3,6 - 2x > 1,8$

Kreuze an.

- $L = \{x \mid x < 0,9\}$
- $L = \{x \mid x > 0,9\}$
- $L = \{x \mid x < -0,9\}$
- $L = \{x \mid x > -0,9\}$

Grid for marking answers.

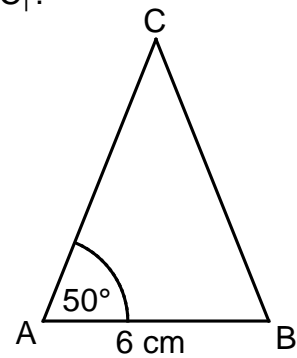
17 Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck ABC mit $|\overline{AC}| = |\overline{BC}|$.

__/1

Adam sagt:

„Mit der Länge der Basis ($|\overline{AB}| = 6 \text{ cm}$) und dem Maß eines Basiswinkels ($\alpha = 50^\circ$) ist das Dreieck eindeutig festgelegt.“

Begründe, warum Adams Aussage stimmt.

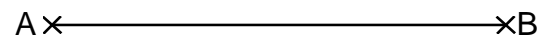


Die Skizze ist nicht maßstreu.

18 Konstruiere das Dreieck ABC mit $a = 4 \text{ cm}$ und $b = c$.

__/1

Die Strecke \overline{AB} ist bereits gezeichnet.

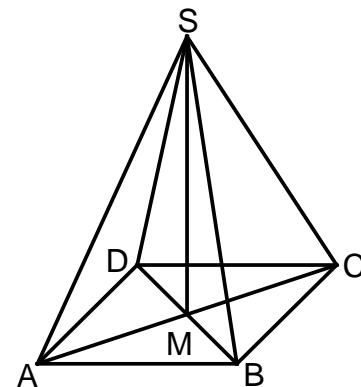
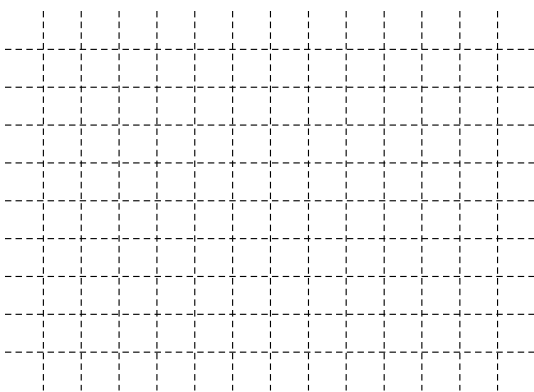


19 Das Quadrat ABCD mit dem Diagonalschnittpunkt M ist die Grundfläche der Pyramide ABCDS mit der Höhe \overline{MS} .

__/1

Es gilt: $|\overline{AC}| = 6 \text{ cm}$ und $|\overline{MS}| = 4 \text{ cm}$.

a) Zeichne den Winkel MAS in wahrer Größe.



Die Skizze ist nicht maßstreu.

__/1

b) In der Pyramide ABCDS stehen einige Strecken aufeinander senkrecht. Gib zwei aufeinander senkrecht stehende Strecken an.

Die Strecken _____ und _____ stehen aufeinander senkrecht.

Viel Erfolg!