

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

NAME: _____

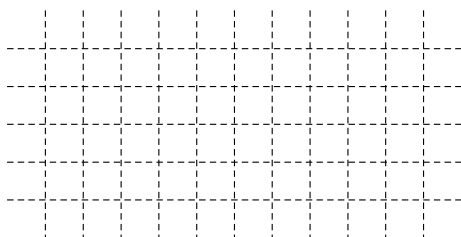
NOTE: _____

KLASSE: 8 _____

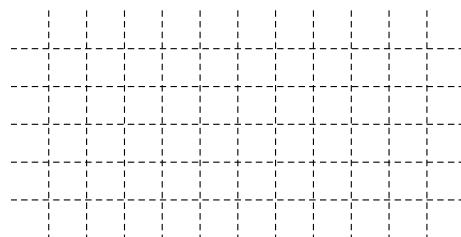
PUNKTE: _____ /21

1 Berechne.

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



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



___/1

___/1

2 Ergänze den Exponenten so, dass die Rechnung stimmt.

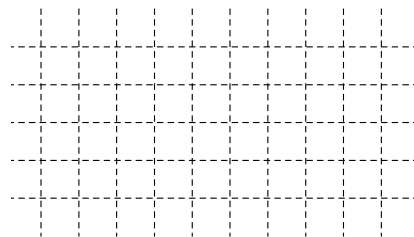
$6^7 \cdot 6^{\square} = 6^{21}$

___/1

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

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

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

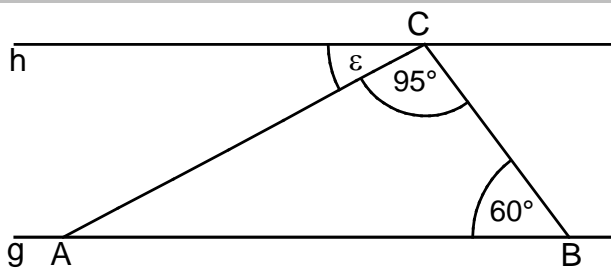


___/1

4 Es gilt: $g \parallel h$.

Gib das Winkelmaß ε an.

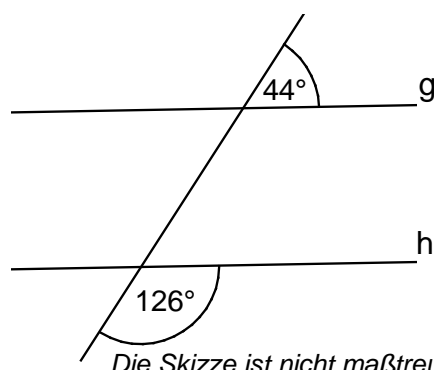
$\varepsilon = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$



Die Skizze ist nicht maßtreu.

___/1

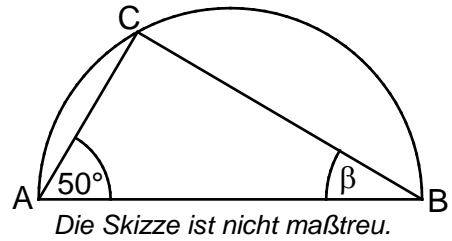
5 Begründe, dass die Geraden g und h nicht parallel sind.



Die Skizze ist nicht maßtreu.

___/1

- 6 Der Punkt C liegt auf dem Thaleskreis über \overline{AB} .
Bestimme das Maß β des Winkels CBA.



__/1

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

- 7 Für ein Dreieck ABC gilt: $\alpha = 63^\circ$.
Gib zwei Winkelmaße β und γ an, die dieses Dreieck haben könnte.

__/1

$\beta = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$; $\gamma = \underline{\hspace{2cm}}^\circ$

- 8 Gegeben sind die Punkte A, B und C.
Ermittle den Punkt M, der von den
Punkten A, B und C gleich weit
entfernt ist.

A X

X C

X
B

__/1

- 9 Die beiden Freundinnen Anna und
Bea möchten sich gerne treffen.
Der Bereich, in dem der Treffpunkt liegt,
soll weniger als 4 km von Annas Wohnort (A)
und zugleich weniger als 2 km von Beas
Wohnort (B) entfernt liegen.

A X

X B

Markiere den Bereich, in dem der Treffpunkt
liegen könnte.

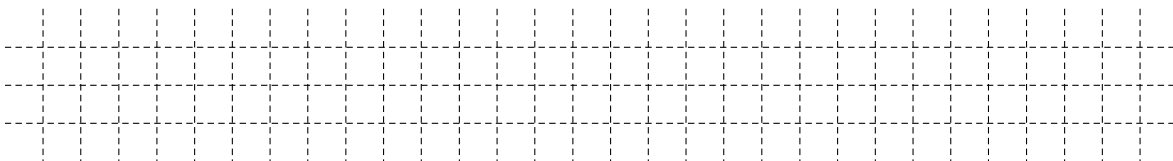
(1 cm \cong 1 km)

__/1

- 10 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 $\underline{\hspace{2cm}}$ Tage lang ausreichen.

11 Ein Bankhaus macht folgendes Angebot:

Unser „Super-Zins-Angebot“:
Sie leihen sich 5000 € und
zahlen nach 12 Monaten nur
5250 € zurück!

Ermittle, wie viel Prozent Zinsen die Bank bei diesem Angebot verlangt.

Die Bank verlangt _____ % Zinsen.

_/1

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

Berechne die Höhe der Mehrwertsteuer in Euro.

Die Mehrwertsteuer beträgt _____ €

_/1

13 Schreibe ohne Potenz.

$3,0174 \cdot 10^5 =$ _____

_/1

14 Erwin behauptet, dass für jedes $x \in \mathbb{Q}$ gilt: $x^2 > x$. Seine Behauptung ist falsch. Gib eine Zahl für x an, für die Erwins Behauptung nicht zutrifft.

$x =$ _____

_/1

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

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

Kreuze den passenden Term an.

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

_/1

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

$17x + 25 + 17 - 15x =$

_/1

17 Bestimme die Lösungsmenge L der Gleichung ($G = \mathbb{Q}$).

__/1

$$18 + 2x = 8$$

Grid for solving the equation. Below the grid, the solution set is indicated as $L = \{ \underline{\hspace{2cm}} \}$.

18 Kreuze die Gleichung an, die zum Text passt ($G = \mathbb{Q}$).

__/1

„Die Hälfte einer Zahl vermehrt um 5 ist genauso groß wie die Summe aus -3 und 7 .“

$0,5 \cdot x + 5 = -3 \cdot 7$

$0,5 \cdot x \cdot 5 = -3 + 7$

$x : 2 \cdot 5 = -3 \cdot 7$

$x : 2 + 5 = -3 + 7$

19 In der Tabelle sind die Schuhgrößen der Spieler einer Handballmannschaft angegeben.

__/1

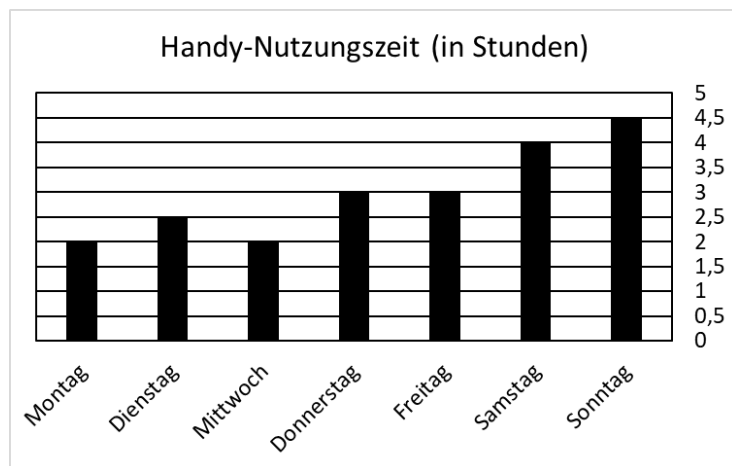
Ergänze die Schuhgröße von Spieler Nr. 7 so, dass die Spannweite der angegebenen Schuhgrößen 5 beträgt.

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

20 Das Diagramm zeigt die Handy-Nutzungszeit von Luca im Laufe einer Woche.

__/1

Gib an, wie viele Stunden Luca das Handy durchschnittlich pro Tag nutzt.



Grid for calculating the average usage.

Luca nutzt das Handy durchschnittlich _____ Stunden pro Tag.

Viel Erfolg!